

ABREG

DE LA PHILOSOPHI

DE

GASSEND.

LA PHYSIQUE.

LIVRE I.

DES PREMIERS PRINCIPES

CHAPITRE I.

De l'Espace.

LA premiere chose que doit fai
celuy qui entreprend de s'appl

quer à la Philosophie, qui est proprement la connoissance de la Nature, c'est de se representer un Espace infiniment etendu de toutes parts en longueur, en largeur, & en profondeur, & de considerer cet Espace comme le lieu general de tout ce qui a esté produit, & comme la Table d'attente de toutes les autres productions que Dieu peut tirer de sa Toute-puissance.

C'est ainsi qu'en ont usé Democrite, Epicure, Lucrece, Nemese, tous les Theologiens qui admettent au delà du Monde des Espaces vulgairement appellez Imaginaires, dans lesquels ils veulent que la Substance Divine soit comme repanduë, & où Dieu puisse créer une infinité d'autres Mondes. Ca aussi esté la pensée de S. Augustin, qui dit en termes exprez, *Qu'il faut concevoir au delà du Monde des Espaces infinis, dans lesquels si quelqu'un soûtient que le Toutpuissant n'a pû s'occuper, il s'ensuivra,* &c. *Oseront-ils dire*, ajoûte-t'il, *que la Substance Divine qu'ils confessent estre toute entiere par tout par sa presence incorporelle, soit absente de ces grands Espaces qui sont au delà du Monde, qui n'est qu'un poinct en comparaison*

de cette infinité ? Ie ne crois pas qu'ils se laissent aller à de si vains discours.

Ce qui oblige à former cette idée si grande, si ample, si etendüe, c'est la nature mesme de l'Espace, à qui l'on ne sçauroit donner de fin : Car poussez vostre imagination autant loin qu'il vous plaira au delà des limites de ce Monde, vous ne l'aurez jamais portée si l'oin, que vous ne trouviez toûjours à la porter encore plus loin. Et de fait, supposez, avec Architas, que quelqu'un soit à l'extremité de l'Espace, *Est-ce que cet homme ne pourra pas étendre le bras, ou alonger un baston ? S'il le peut, ce ne sera donc pas l'extremité comme on le suppose, mais il y aura du lieu au delà ; or qu'il ne puisse pas etendre le bras, c'est ce qui paroit absurde ; car qu'est-ce qui l'en pourroit empescher ?* Lucrece fait la mesme demande d'un homme qui de cette pretenduë extremité auroit decoché une fleche : Cette fleche, dit-il, ou elle passeroit plus avant, ou elle seroit arrestée ? Si vous dites qu'elle passeroit, ce n'auroit donc pas esté la fin de l'Espace, ce qui est contre la Supposition ; si vous dites qu'elle seroit arrestée, ce qui l'arresteroit auroit donc esté au delà de la fin

de l'Espace, ce qui repugne.

An validis utrum contortum viribus ire
Quò fuerit missũ mavis, longeque volare?
An prohibere aliquid censes, obstareque posse?
Alterutrum fatearis enim, sumasque necesse 'st.
Ast sive 'st aliquid quod prohibeat, officiatque
Quominu' quò missum 'st veniat, fini que locet se,
Sive foras fertur, non est ea fini' profectò.
Hoc pacto sequar, atque oras ubicumque locâris
Extremas, quæram quid telo denique fiat?
Fiet uti nunquam possit consistere finis.

Aprés ce que nous venons d'avancer, il est comme evident qu'il faut d'abord distinguer deux sortes d'Etenduë, ou de dimension, l'une Corporelle, ou materielle, & impenetrable, qui soit attribuée à tous les corps; l'autre Incorporelle, & penetrable, qui conviene uniquement à l'Espace, & soit pour cela appellée Spaciale, & locale? La Corporelle sera, par exemple, la longueur, la largeur, & la profondeur d'une eau contenuë dans quelque vaisseau; la Spaciale, la longueur, la largeur, & la pro-

fondeur que nous cõcevons rester entre les costez du mesme vaisseau, l'eau en estant ostée, & tout autre corps exclus. Mais considerons la chose où il n'y ait point de corps, & supposons que Dieu par sa puissançe tire d'une chambre tout l'air qui y est contenu, empeschant qu'aucun corps ne succede en sa place, & que les murailles ne se brisent, & ne s'approchent les unes des autres. Ou plûtost, pour prendre quelque capacité plus grande que celle d'une chambre, representons-nous le Ciel de la Lune tel qu'on se le figure ordinairement, & concevons en mesme temps, que toute la masse des Elemens d'Aristote soit de telle sorte detruite, & reduite au neant, que rien ne succede en sa place. Je vous prie, cette reduction estant faite, ne concevons-nous pas encore entre la superficie concave du Ciel de la Lune la mesme region qui y estoit, mais presentement vuide d'Elemens, & de tout corps? Et n'est-il pas vray qu'ayant marqué un poinct dans ce Ciel, nous concevons que de ce poinct au poinct opposé il ya un certain intervalle, une certaine distance? Et cette distance n'estelle pas une espece de longueur,

asçavoir une ligne incorporelle, & invisible, qui est le diametre de la region, & au milieu de laquelle il y a un poinct qui est le centre de cette region, & de ce Ciel, & qui auparavant estoit le centre de la Terre? Ne concevons-nous pas ensuite combien la Terre, combien l'Eau, & combien l'Air occupoient de cette region? Ne reste-t'il donc pas là par consequent des dimensions de longueur, de largeur, & de profondeur que nous concevons, que nous imaginons, & que nous concevons mesme pouvoir estre mesurées? Or ce sont là ces dimensions que nous appellon Incorporelles, & Spaciales.

Maintenant tout ce que nous venons de dire semble donner à entendre trois choses. L'une, que les Espaces immenses estoient avant que Dieu creast le Monde, qu'ils demeureroient les mesmes si Dieu detruisoit le Monde, & que Dieu de sa pure volonté en a choisi cette region determinée où il a creé ce Monde, laissant le reste vuide.

L'autre, que ces Espaces sont absolument Immobiles. Car que Dieu tire le Monde du lieu où il est, l'Espace ne suivra pas pour celà, & ne sera pas meu

avec le Monde,mais le seul Monde sera meu, asçavoir d'un certain Espace immobile, à un autre qui sera demesme immobile ; ce qui arrive de la mesme maniere à l'egard de quelque partie du Monde que ce soit, lors qu'elle sort de son lieu.

La troisieme, que les dimensions Spaciales sont Incorporelles, & qu'ainsi elles se penetrent sans repugnance avec les Corporelles, de facon que quelque part que soit un corps, il occupe une partie d'Espace qui luy est egale,& que par tout où il se pourra designer des dimensionsCorporelles,il y en aura d'Incorporelles qui leur repondront.

Remarquez cependant, que lorsque nous disons ou que l'Intervalle est incorporel, ou que les dimensions sont incorporelles, il n'est que trop evident, sans qu'il soit necessaire de le dire, que ce gẽre d'Incorporel est autre que celuy qui est une espece de Substance, & qui convient à Dieu, aux Intelligences, & à l'Entendement humain. Car dans ces derniers le mot d'Incorporel ne dit pas simplement une negation de dimensions corporelles, mais il dit de plus une vraye, & effective Substance,une vraye

& effective nature, qui a ses facultez, & ses actions ; au lieu qu'à l'egard de l'Espace, & de ses dimensions, le mot d'Incorporel ne dit qu'une negation de corps, ou de dimensions corporelles, & non point outre cela une nature positive qui ait ses facultez, ou ses actions; l'Espace ne pouvant ni agir, ni patir, mais ayant seulement une non-repugnance à laisser passer les corps au travers de soy, & à se laisser occuper.

Aussi est-ce par là qu'on se doit defaire du scrupule qui pourroit naistre, de ce que l'on infere que l'Espace, selon la description que nous en venons de faire, est increé, & independant de Dieu, & qu'estant dit estre *quelque chose*, il semble qu'il s'ensuive que Dieu ne seroit donc pas l'Autheur de toutes choses. Car il est constant que par le mot d'Espace nous n'entendons que ce que l'on appelle vulgairement les Espaces Imaginaires, c'est à dire ces Espaces que la pluspart des Theologiens admettent au delà du Monde, & qu'ils ne disent pas estre Imaginaires, parce qu'ils soient purement dependans de l'Imagination comme une Chymere, puisque selon eux ils sont effectivement avant toute

operation de l'Entendement, & qu'ils existent soit qu'on y pense, ou qu'on n'y pense pas; mais parceque nous imaginons leurs dimensions à la maniere des corporelles qui tombent sous les Sens: Et ils ne croyent pas qu'il y ait aucun inconvenient à dire que ces Espaces soient incréez, & independans; parce qu'ils ne sont rien de positif, c'est à dire qu'ils ne sont ni Substance, ni Accident; ces deux termes comprenant cependant tout ce que Dieu a produit.

Qu'on ne sçauroit nier la possibilité du Vuide sans tomber dans de tres grands inconveniens; tant à l'egard de la Religion, qu'à l'egard de la Physique.

CAr nous sommes bien eloignez de l'Opinion de quelques Modernes, qui ne reconnoissant point d'autre Etenduë que la Corporelle, ou materielle, & soutenant que le Vuide, ou l'etenduë purement Spaciale implique contradiction, comme il implique qu'une Montagne soit sans Vallée, se trouvent consequemment obligez de soutenir que le Monde est Infiny, de crainte qu'au delà

de ses limites il n'y eust du Vuide ; que le Monde est Eternel, de crainte qu'avant sa production il n'y eust eu des Espaces vuides ; & pour la mesme raison, que Dieu ne sçauroit reduire au neant la moindre partie du Monde ; ce qui est le mesme que reconnoitre une nature positive, & capable d'agir estre infinie, eternelle, & independante de Dieu : Inconveniens qui ne se trouvent point dans nostre Hypothese, qui tient que l'etenduë Spaciale n'est point une nature positive, ou capable d'aucune action, mais une pure Capacité à recevoir les Corps.

Ajoutons que ces mesmes Modernes, qui ne reconnoissent point d'Etenduë que de Corporelle, tombent dans cet autre inconvenient, qui est d'assurer qu'entre les murailles de la chambre, ou les costez du Ciel de la Lune il n'y auroit aucune distance : Que si vous leur dites que ces murailles se toucheroient donc mutuellement, ils l'avouent sans hesiter : Et si vous leur demandez la raison d'un tel Paradoxe, ils repondent qu'il faut que ces choses-là se touchent entre lesquelles il n'y a rien. Mais il est evident qu'on ne tombe ainsi dans ces

embarras, qu'àcause de la preoccupation dont on est imbu dans les Ecoles, lorsque l'on enseigne que tout Estre, que toute chose est ou Substance, ou Accident, & que tout ce qui n'est ni Substãce, ni Accident est non-Estre, non-chose, ou Rien; la raison obligeant cependant à admettre qu'outre la Substance, & l'Accident, le Lieu, ou l'Espace, & comme nous dirons ensuite, le Temps, ou la Durée, sont de *vrays Estres*, de *vrayes Choses*, asçavoir de vrays Estres, ou de vrayes Choses à leur maniere : Je dis à leur maniere, parce qu'effectivement ce sont deux genres d'estre absolument distincts des autres; le Lieu, ainsi que le Temps, ne pouvant non plus estre ou Substance, ou Accident, que la Substance, & l'Accident estre Lieu, ou Temps, conformement à ce que Seneque enseigne, *Que le Vuide, & le Temps sont des Estres à leur maniere, & differens de tous les autres*; & Nemese, *Que tout corps est veritablement doué de triple dimension, mais que tout ce qui a triple dimension n'est pas corps, tels que sont l'Espace, le Lieu, les Estres incorporels.* C'est pourquoy, lorsque selon la Supposition pre-

cedente, l'on objecte qu'entre les costez du Ciel de la Lune il n'y a rien; il faut repondre que veritablement il n'y a rien de corporel, rien de ce qu'on a coûtume d'entendre par Subſtance,& Accident; mais qu'il y a neanmoins quelque choſe, tel qu'eſt le Lieu, ou ce que l'on entend par Eſpace, intervalle, diſtance, dimenſion.

Raiſons inconteſtables de la poſſibilité du Vuide.

IL y en a qui pour ſe debaraſſer tout d'un coup desinconveniens que nous venons de toucher, nient abſolument que la ſuppoſition du Ciel de la Lune, & des Elemens aneantis dans ſa concavité, ou d'une chambre d'où on ait tiré l'air, ſoient poſſibles. Comme ſi Dieu n'eſtoit pas aſſez puiſſant pour reduire au neant une partie de ce qu'il a creé,& conſerver l'autre ! comme s'il eſtoit impoſſible de diſpoſer des pierres en forme d'une chambre quarrée, ou d'une voute concave de la façon qu'on s'imagine le Ciel de la Lune, à moins que l'on y mette de l'air,ou quelque autre Subſtance de la ſorte qui rempliſſe

parfaitement la capacité ! Comme s'il estoit impossible de faire un amas de globes sans qu'il y ait de l'air, de l'eau, ou quelque autre corps entre-deux qui remplisse les interstices ! En un mot, *Comme si l'existence d'un corps dependoit de l'existence d'un autre* !

Le Vuide disent-ils, ne se cõçoit point. Il est vray que le Vuide, ainsi que le Rié, ainsi que les tenebres, ne se cõçoit point positivement, c'est à dire par une idée positive ; mais comme personne ne nie que les tenebres ne se conçoivent negativement, ou plûtost exclusivement; comme lors qu'on dit, il n'y a point de lumiere dans l'air, ainsi on ne doit pas nier que le Vuide, ou une capacité vuide ne se puisse concevoir exclusivement, ou en excluant tout corps de quelque endroit ; comme lors qu'ayant supposé qu'on ait tiré l'air d'une chambre, nous disons que la chambre est vuide, ou, ce qui revient au mesme, qu'il n'y a rien dans la chambre.

Ils pressent specialement à l'egard de l'Espace, ou de l'Etenduë qu'ils pretendent ne pouvoir aucunement estre conceuë sans corps. Mais je vous prie, est-ce que cet air invisible dont une

chambre est remplie fait quelque chose pour concevoir l'etenduë de la chambre? Est-ce que lors que quelqu'un entre dans une chambre, sans songer à l'air qui est dedans, il n'imagine pas, ou ne se represente pas dans son Esprit les dimensions de cette chambre? Est-ce qu'il ne dit pas, & qu'il ne conçoit pas tres-bien que cette chambre a quinze pieds de longueur, & que d'une muraille à l'autre il peut tenir une perche ni plus, ni moins longue? Assûrement, comme ce n'est point l'air qui fait que d'une muraille à l'autre il y a une telle distance, une telle longueur, une telle etenduë, ce n'est point aussi l'air qui fait que nous concevons cette distance, cette longueur, cette etenduë.

CHAPITRE II.

Du Lieu.

POur en venir maintenant à la nature du Lieu, qui a donné occasion à tout ce qui a esté dit de l'Espace; le Lieu semble estre, non *la surface premiere*, ou immediate *du corps environnant*, com-

me Ariſtote l'a defini, mais *l'Eſpace que la choſe placée occupe.* Car il faut remarquer que ce n'eſt pas ſans raiſon qu'Ariſtote meſme tient que le Lieu doit eſtre Immobile; parceque ſi le Lieu eſtoit mobile, enſorte qu'il peuſt ou ſuivre la choſe placée lors qu'elle ſe mouvroit, ou la laiſſer lors qu'elle ſeroit immobile, il arriveroit que quelque choſe ſe mouvroit ſans toutefois changer de Lieu, & de meſme que quelque choſe changeroit de Lieu, & neanmoins demeureroit immobile, ce qui eſt manifeſtement abſurde. Or cette Immobilité convient veritablement à l'Eſpace, comme nous avons dit; puis qu'il eſt vray que l'eſpace qu'une Tour, par exemple, occupe, eſtoit là avant que la Tour fuſt baſtie, & que ſi on la deſtruiſoit, ou qu'on la tranſportaſt ailleurs, le meſme eſpace demeureroit immobile. Mais pour ce qui eſt de cette ſurface du corps environnant, il eſt evident qu'elle n'eſt point immobile, & l'on ſçait comme au moindre Vent non ſeulement la ſurface de l'air ſe meut, mais que tout l'air qui de loin environne la Tour paſſe & coule continuellement.

L'on ne ſçauroit dire ce que les Se-

ctateurs d'Aristote n'inventent point pour arrester cette fuyante surface. Car les uns tienent qu'equivalemment c'est toûjours la mesme ; les autres ont recours ou au Pole, ou au Centre, ou à d'autres poincts immobiles, afin que la mesme distance à l'egard de ces poincts estant toûjours gardée, ils puissent inferer que c'est le mesme Lieu; enfin ceux-cy feignent une chose, & ceux-là une autre : Mais nous ne devons point perdre nostre temps à refuter des choses que les Aristoteliciens detruisent assez eux-mesmes, lors qu'ils se combattent les uns les autres ; d'autant plus qu'en un mot, il est evident que la Tour demeure toujours dans le mesme lieu absolument, & non pas seulement equivalemment.

D'ailleurs, c'est par l'Espace, & non pas par la surface du corps environnant, qu'on satisfait aux principales demandes qui se font à l'egard du Lieu. Car si l'on demande par exemple, pourquoy une chose est dite demeurer toûjours dans le mesme lieu, quoy que le corps qui environne change; pourquoy elle est dite changer de lieu, quoy que le corps qui environne suive; pourquoy

s'eloigner d'un lieu, ou s'approcher d'un nouveau lieu ; pourquoy estre ou plus, ou moins, ou autant éloignée d'un autre lieu ; il est evident que tout cela se conçoit d'abord en admettant l'Espace, & qu'on a le reponse en main ; en ceque toute la mobilité regarde la chose placée, au lieu que les espaces demeurent immobiles.

L'on entend aussi de là pourquoy, ou comment le Lieu est dit commensurable, egal, proportionné au corps placé, *locus est commensuratus locato* ; car à prendre l'Espace selon toutes ses dimensions, il est de mesme grandeur que le corps placé ; d'où vient qu'il le comprend parfaitement, & intimement, & non pas seulement exterieurement, de telle sorte que tout l'Espace répond à tout le corps, & chacune de ses parties à chaque partie du corps; ce qui ne se peut assurement point dire de la surface du corps qui environne.

Enfin, pour ajoûter cecy ; comment pensez-vous que le dernier Ciel, ou le Premier-Mobile d'Aristote soit dans le Lieu ? Admirable necessité, qui a contraint ce Philosophe à dire que le dernier Ciel, parce qu'il n'a point

de corps qui l'environne, n'eſt en aucun lieu ! L'on ſçait les peines que ſe donnent les Interpretes pour effacer cette tache,mais voyez cependant leurs belles fictions. Il y en a qui diſent que le dernier Ciel a pour Lieu le Centre du Monde ; d'autres la ſurface du Ciel inferieur ; & d'autres ſa propre ſurface exterieure qui eſt comme ſa propre peau : En un mot, c'eſt une choſe merveilleuſe de voir à quel point ils ſe trouvent reduits, lors que ne voulant pas abandonner la ſurface, ils ſont contraints de ne donner point de lieu au Corps le plus noble, & le plus ample qui ſoit dans la Nature.

CHAPITRE III.

Du Temps.

CE n'eſt pas ſans raiſon que S. Auguſtin dit en parlant du Temps, *Si perſonne ne me demande ce que c'eſt, je le ſçais, mais ſi quelqu'un veut que je luy en donne l'explication, je n'en ſçais rien* ; car quoy qu'en entendant pro-

noncer le mot de Temps , comme lors qu'on dit, il y a long-temps , ou il y a peu de temps , la signification de ce mot de Temps ne nous arreste pas fort ; neanmoins l'on ne sçauroit dire en quelle peine nous-nous trouvons si nous voulons definir le Temps par son genre , comme on dit , & par sa difference ; de sorte que Ciceron disant d'ailleurs *qu'il est difficile de definir le Temps*, peu s'en faut que nous ne disions que cela est absolument impossible ; tant il est difficile de trouver une definition qui satisfasse. Or cette difficulté ne vient apparemment , que de ce qu'estant preoccupez de cette division de l'Estre en Substance, & en Accident, l'on prend d'abord le Temps comme quelque Accident qui soit dans les choses Corporelles , au lieu que si c'est quelque chose , ce doit , ce semble , estre quelque chose d'Incorporel, comme l'Espace vuide, & independant de l'existence de quelque chose que ce soit.

En effet , de mesme que dans la Nature il y a un Espace incorporel, qui quoy qu'on le nomme Imaginaire , est toutefois ce en quoy consiste unique-

ment la nature du Lieu; ainſi il ſemble qu'il y a une certaine Durée incorporelle, ou independante des corps, qui quoy qu'elle ſoit appellée Imaginaire, eſt toutefois telle que c'eſt en elle ſeule que conſiſte la nature du Temps. Car de meſme que cet Eſpace, outre qu'il eſt le lieu du Monde, & de toutes ſes parties, eſt encore diffus de tous coſtez ſans aucune fin; ainſi on conçoit que cette Durée, outre qu'elle eſt le temps du Monde, & de toutes les choſes qui ſont dans le Monde, a encore eſté diffuſe ou repanduë avant que le Monde fuſt, ſans avoir jamais commencé, & doit continuer de ſe repandre ſans jamais finir, quand meſme le Monde ſeroit detruit.

C'eſt pourquoy, comme nous imaginons les choſes incorporelles à la maniere des corporelles, peut-eſtre ſuffira-t'il de dire, que demeſme que dans les choſes corporelles il y a deux ſortes de diffuſion, d'Etenduë, ou de quantité, l'une Permanente, comme la Grandeur, l'autre Succeſſive, comme le Mouvement; il y a demeſme deux ſortes de quantité dans les choſes incorporelles, l'une Permanente, qui ſoit le Lieu, ou

l'Espace, l'autre Successive, qui soit la Durée, ou le Temps ; ensorte que de mesme que l'Espace a esté definy une Etenduë incorporelle, & immobile, dans laquelle l'on peut de telle maniere designer & longueur, & largeur, & profondeur, qu'il puisse estre le lieu de quelque chose que ce soit ; ainsi la Durée puisse estre definie *une Etenduë incorporelle coulante*, dans laquelle l'on peut de telle maniere designer le present, le passé, & le futur, qu'elle puisse estre le Temps de toutes choses.

Les Stoiciens ont eu cette pensée, & elle me semble bien plus raisonnable que celle d'Epicure, qui croyoit que le Temps ne seroit point s'il n'y avoit point de choses qui durassent par le Temps, ou mesme si nostre Entendement ne pensoit point qu'elles durassent. Car l'on entend qu'avant qu'il y eust des choses, le Temps à coulé, ce qui fait que nous disons que Dieu les a pû produire plûtost, c'est à dire, ou long-temps, ou peu de temps avant qu'il ne les a effectivement produites; & maintenant que les choses sont, l'on entend qu'il coule de mesme teneur qu'auparavant ; & supposé que Dieu

reduisit toutes choses au neant, l'on entend encore qu'il couleroit demesme, & en mesme temps nous comprenons que Dieu les ayant voulu reproduire, il y auroit eu ou un long temps, ou peu de temps entre leur destruction, & leur reproduction.

Ce qui nous fait de la peine, c'est qu'encore que nous semblions parler proprement, & entendre ce que nous disons toutes les fois que nous disons le temps coule, le temps fuit, le temps s'approche, le temps viendra, &c. nous sommes neanmoins estonnez que voulant montrer le flux, l'ecoulement, la succession du Temps, nous-nous appercevons que tout nostre discours n'a esté que metaphorique, & que l'on ne sçauroit montrer au doigt le flux du Temps, comme l'on peut montrer celuy de l'Eau: Mais, comme nous ne pouvons parler des choses incorporelles que par analogie aux corporelles, il suffit que demesme qu'on entend le flux de l'eau, lorsque ses parties coulent successivement les unes apres les autres; ainsi l'on entẽde le flux du Temps, lors que ses parties passent successivement, & de mesme teneur les unes

que les autres.

Neanmoins le Temps ſe compare mieux avec la flamme d'une chandele, dont l'eſſence conſiſte tellement dans l'ecoulement, qu'elle eſt autre à chaque moment, & n'eſt jamais plus la meſme qui a eſté auparavant, ni celle qui ſera par-apres; car la nature du Temps conſiſte auſſi tellement dans l'ecoulement, que tout ce qui s'en eſt ecoulé n'eſt plus preſentement, & que tout ce qui s'en doit ecouler n'eſt point encore : Delà vient que demeſme que toute la flamme ne laiſſe pas d'eſtre quelque choſe de corporel, & de continu, quoy que chacune de ſes parties ſoit momentanée; ainſi le Temps conſideré ſelon ſon tout, ne laiſſe pas d'eſtre quelque choſe d'incorporel, & de continu, quoy que chacune de ſes parties ſoit momentanée, ou plûtoſt le moment meſme, qu'on appelle Maintenant, & le Preſent. Car demeſme que chaque petite flamme preſente eſtant conjointe avec celle qui precede immediatement, & avec celle qui ſuit immediatement aprés, il ſe fait une continuation du tout; ainſi chaque moment de Temps ayant auſſi connexion avec celuy qui

precede immediatement, & celuy qui ſuit immediatement aprés, il ſe forme delà une ſucceſſion continue du tout.

C'eſt pourquoy, lorſque l'on objecte que le Temps n'eſt rien, en ce qu'eſtant composé du paſſé, du preſent, & de l'avenir, le paſſé n'eſt plus, l'avenir n'eſt pas encore, & le preſent s'evanouit; l'on peut repondre qu'il en eſt demeſme que ſi on objectoit que la flamme n'eſt rien, en ce que tout ce qui en a precedé n'eſt plus, que tout ce qui en ſuivra n'eſt pas encore, & que ce qui en eſt preſent s'evanouit. Car c'eſt faire un Paralogiſme que de prendre les choſes ſucceſſives comme les permanentes, veu qu'elles ſont abſolument differentes: C'eſt chercher dans la nature des choſes ſucceſſives ce qui n'y eſt point, & qui feroit qu'elles ne ſeroient pas ſucceſſives s'il y pouvoit eſtre; puiſque ſi vous ſuppoſez que leurs parties s'arreſtent, qu'elles ne coulent pas, qu'elles demeurent fixes, & immobiles, vous les faites permanentes.

Mais il n'y a en effet rien que de permanent? Il faut avouer que rien n'eſt en effet permanemment que ce qui eſt permanent; mais que ce qui eſt ſucceſ-

ſif

sif est effectivement aussi à sa maniere, asçavoir successivement. Car comme la nature de celuy-là consiste en ce que ses parties soient ensemble, & que l'on puisse dire du tout plusieurs fois de suite, *il est, il est, il est*, demesme la nature de celuy-cy consiste en ce que ses parties ne soient pas ensemble, & que l'on puisse dire seulement du tout conjointement, *qu'il a esté, qu'il est, & qu'il sera.*

Or tout cecy supposé, je ne vois pas qu'Epicure puisse dire, que le jour, & la nuit soit longue, ou courte par rapport au temps que nous luy donnons par la pensée ; puis qu'elle peut bien plûtost estre dire telle par rapport au temps, lequel, soit qu'on y pense, ou qu'on n'y pense pas, va toujours coulant. Je ne vois pas aussi qu'Aristote puisse dire, que le Temps soit le nombre, ou la mesure du Mouvement, lequel temps ne seroit point s'il n'y avoit personne qui le contast; veu que le Temps (quelque chose qu'il puisse estre) & soit qu'on le conte, ou qu'on ne le conte pas, ne laisse pas de couler, & avoir ses parties anterieures, & posterieures. Il est bien vray que les hommes pour designer, distinguer, & mesurer le Temps prennent, ac-

commodent, & content les parties de quelque mouvement,& principalement de celuy du Ciel ; mais le Temps ne depend point pour cela du mouvement,ou de ses parties soit contées, soit non contées ; veu principalement qu'il a esté avant le mouvement celeste mesme, & que nous comprenons tres clairement, que bien qu'il y ait plusieurs mouvemens celestes, il ne s'ensuit pas pour cela qu'il y ait plusieurs temps ; ou que si Dieu creoit plusieurs Mondes, & plusieurs Cieux mobiles, cette creation ne feroit pas multiplier le temps.Le temps n'est donc point le nombre, ou la mesure du mouvement, mais plutost *un certain flux qui n'est pas moins independant du mouvement que du repos, & auquel un nombre innombrable de mouvemens differens peuvent correspondre.*

C'est à peu prés la pensée de ceux qui distinguent, & reconnoissent un Temps qu'ils appellent imaginaire ; car ils admettent aussi qu'avant que le Ciel fust creé il a coulé un certain temps selon quoy ils avouent que le Monde a pû estre fait avant qu'il ne l'a esté effectivement, lequel coule pendant que le Monde est, & qui couleroit encore

quand il cesseroit d'estre. Mais comme ils sont preoccupez, ils en reviennent incontinent à dire, qu'outre le temps imaginaire, il faut qu'il y ait un certain temps qu'ils appellent veritable & reel (comme pourroit estre celuy qu'a definy Aristote) qui ait commencé avec le mouvemét du Ciel, qui s'arreste le mouvement estant interrompu, qui cesse le mouvement cessant. Je dis preoccupez ; car à considerer la chose serieusement, je ne vois pas qu'ils y ait d'autre temps que celuy qu'ils appellst imaginaire, & qui seul couloit lorsque le Ciel estant arresté Josué combattoit avec les Rois des Amorrhéens. Mais pour voir cecy plus clairement, reprenons la comparaison que nous avions commencé de faire entre ce Temps, ou cette Durée appellée Imaginaire, & le Lieu ou l'Espace qu'on appelle aussi imaginaire ; puisque Platon mesme a reconnu qu'il y avoit beaucoup de rapport entre l'un & l'autre, & qu'ainsi la connoissance qu'on a de l'un peut servir pour la connoissance de l'autre.

Comme le Lieu consideré selon toute son etenduë n'a ni bornes, ni limites; ainsi le Temps consideré selon toute la

ſienne, n'a ni commencement, ni fin. Et comme chaque moment de temps quel qu'il puiſſe eſtre, eſt le meſme par tout, ou en tous les lieux; ainſi chaque portion de lieu quelle qu'elle ſoit, demeure toujours la même en tout temps, ou correſpond à tous les temps. Et de-plus, demeſme que le lieu demeure toujours immobilement le meſme ſoit qu'il y ait quelque choſe dedans, ou qu'il n'y ait rien; ainſi le temps coule toujours de meſme teneur, ſoit qu'il y ait quelque choſe qui dure dans ce temps, ou qu'il n'y ait rien, & ſoit que cette choſe ſe repoſe, ou ſe meuve, ou qu'elle ſe meuve plus viſte, ou plus lentement. Et comme le lieu ne peut eſtre interrompu par aucune force, mais demeure immobilement continu & toujours le meſme, ainſi le temps ne peut eſtre arreſté, ni pour ainſi dire, ſuſpendu par aucune force, mais va coulant toujours ſans que rien le puiſſe empeſcher. De plus, comme Dieu a choiſy une certaine partie du lieu ou de l'eſpace immenſe dans laquelle il a placé le Monde; demeſme il a choiſy une certaine partie determinée du temps infiny dans laquelle il a voulu que ce Monde exiſtaſt. Et demeſme que

chaque corps particulier (ou chaque chose, pour parler plus generalement) entant qu'elle est ou icy, ou là, occupe une certaine partie de l'espace ou du lieu du Monde ; demesme aussi chaque chose, entant qu'elle existe ou maintenant, ou alors, s'attribuë ou s'approprie une partie determinée de cette durée generale du Monde. D'ailleurs, comme à raison du lieu nous disons *par tout*, & *en quelque part* ; ainsi à raison du temps nous disons *toujours*, & *en quelque temps*. De là vient que, comme c'est le propre des choses creées d'estre seulement en quelque part à raison du lieu, & en quelque temps à raison du temps; ainsi il appartient au Createur d'estre par tout, à raison du lieu, & d'estre toujours, à raison du temps, ce qui fait que ces deux insignes attributs lui conuienẽt, asçavoir l'Immensité, par laquelle il est present en tous lieux, & l'Eternité, par laquelle il subsiste en tout temps. Enfin, comme le Lieu a ses dimensions permanentes ausquelles la longueur, la largeur, & la profondeur des corps s'accorde & convient ; ainsi le Temps a ses dimensions successives ausquelles le mouvemẽt des corps s'accorde, & convient pareille-

mét. Et de là il arrive, que demesme que nous mesurons la longueur du lieu par la longueur d'une aulne, par exemple; ainsi nous mesurons le flux du temps par le flux d'une Horloge, & que n'y ayant aucun mouvement plus general, plus constant, & plus connu que celuy du Soleil, nous prenons ce mouvement comme quelque Horloge generale pour mesurer le flux du temps; non que si le Soleil se mouvoit plus viste, ou plus lentement, le temps aussi coulast acause de cela plus viste ou plus lentement, mais tel que s'est trouvé le mouvement du Soleil, nous l'avons pris pour mesurer le temps; & si ce mouvement du Soleil eust esté deux fois plus rapide, le temps n'en auroit pas pour cela coulé deux fois plus viste, mais seulement l'espace de deux jours eust autant valu que celuy d'un jour d'apresent.

Tout cecy nous fait enfin voir que le temps n'est pas dependant du mouvement, ou n'est pas quelque chose de posterieur au mouvement; mais seulement qu'il est indiqué par le mouvement comme la chose mesurée l'est par la mesure. Et parceque nous ne pourrions pas sçavoir combien il se seroit

pasſé de temps pendant que nous faiſons quelque choſe, ou que nous ne faiſons rien ; nous-nous ſommes trouvez obligez de prendre garde au mouvement celeſte, afin que ſelon ſa quantité, nous pûſſions determiner combien de temps il s'eſt ecoulé. Et parceque d'ailleurs ce mouvement nous ſembloit ordinairement difficile à obſerver, on a accomodé le mouvement de certaines choſes qui nous ſont familieres, comme celuy de l'eau, de la poudre, des roües, & des quadrans au mouvement celeſte ; afin qu'eſtant aiſé de prendre garde à ces derniers, nous pûſſions juger de celuy du Ciel, & du temps ; & c'eſt pour cela que je viens de dire que le Ciel eſt une eſpece d'Horloge generale, en ce que toutes les noſtres l'imitent autant qu'il eſt poſſible, & que nous-nous en ſervons à la place de celle-là qui eſt moins connuë. Et c'eſt encore pour cela que voulant prouver plus haut que le temps eſt independant du mouvement celeſte, j'ay fait prendre garde qu'on conçoit que le temps coule toujours de la méſme façon, ſoit que le Ciel ſe repoſe, ou qu'il ſe meuve ; & que pour exemple j'ay inſinué ce que l'Hiſtoire Sainte rappor-

te de Josüé. Car il n'y a certes personne qui comprenne qu'il n'ait point coulé de temps pendant que Josüé combattoit avec les Amorrhéens (quoy que le Ciel fust pour lors arresté) & qu'il ne se soit passé presque autant d'heures qu'il en faudroit pour un jour entier ; veu que la Sainte Ecriture nous marque *qu'il n'y avoit point eu de jour si long ni devant, ni apres*, & il n'est pas possible d'entendre autrement cette longueur que par le flux du temps.

En effect, supposez maintenant que le Ciel soit en repos (puisqu'il est vray que Dieu le pourroit arrester) ne voyez-vous pas que le temps couleroit comme si le Ciel se mouvoit ? Que si vous demandez comment il y auroit donc des heures si le mouvement du Ciel ne les distinguoit? Je repons qu'il y en auroit, non pas qu'elles fussent en effet distinguées par le mouvement du Soleil, mais parce qu'elles le pourroient estre par le mouvement du Soleil qui se pourroit faire pour lors (& elles pourroient mesme estre distinguées par le mouvement d'une horloge d'eau, ou de quelque autre machine de la sorte) Ainsi nous disons que le Monde a pû estre creé mil-

le ans auparavant qu'il ne l'a esté effectivement,non pas que les jours fussent pour lors distinguez par divers circuits du Soleil semblables à ceux qui se font apresent ; mais parce qu'il a coulé un temps dont les circuits du Soleil, tels qu'ils sont presentement, eussent pû estre une commode mesure.

CHAPITE IV.

De l'Eternité.

QUoy que l'Eternité semble ne pouvoir estre autre chose que le Temps mesme, entant qu'il n'a ni commencement,ni fin, c'est à dire une certaine durée perpetuelle, ou un certain flux eternel,& uniforme, qu'on imagine estre comme le Temps independant de tout Estre, de tout repos, de tout mouvement ; cependant l'on objecte incontinent qu'il n'en est pas de l'Eternité comme du Temps, en ce que le Temps estant successif, & ayant des parties qui se suivent les unes apres les antres, l'Eternité est toute tout ensemble,n'a ni passé, ni futur,& n'est que le

present, & qu'un certain *Maintenant* immobile, selon cette celebre definition que Boëce nous en donne, *l'Eternité est une possession parfaite, & toute entiere d'une vie sans fin*; c'est pourquoy il faut principalement remarquer deux choses.

L'une, que Platon, que quelques Peres ont imité, & de qui Boëce a tiré sa definition, n'a pas pris l'Eternité abstractivement, ou pour une espece de durée precisement, mais pour la chose eternelle, asavoir la substance Divine, qu'il veut d'ailleurs estre l'Ame du Monde. L'autre, que lors que Platon pretend qu'on ne doit point attribuer le passé, & l'avenir à la Substance éternelle, mais seulement le present, ou ce mot d'*est*, ce n'est que de crainte que si nous disions *elle a esté*, on entẽdit qu'elle n'est plus, cõme lors qu'on dit, *Troye a esté*, & que si nous disions qu'elle *sera*, on ne donnast à entendre qu'elle n'est pas encore, comme lors qu'on dit, *Il y aura quelque jour un autre Typhis*, mais il ne pretend pas qu'on ne puisse bien dire de cette Divine Substance *elle a esté, & sera*; pourveu que nous entendions que presentement elle

demeure absolument la mesme qu'elle a toûjours esté auparavant, & qu'elle a toûjours esté, & est presentement telle qu'elle sera à jamais. Car Platon ne veut autre chose, sinon qu'on se donne de garde d'attribuer à l'Estre eternel, qui est Dieu, les changemens des choses qui sont sujettes à la generation, & à la corruption.

Il croit par consequent que ce terme *est* luy convient proprement; parce qu'il est toûjours absolument le mesme, ou a toûjours les mesmes perfections, & qu'il n'y a aucun moment en toute l'etenduë du temps infini dans lequel on puisse dire, il a apresent quelque chose qu'il n'avoit pas auparavant, ou qu'il n'aura pas ensuite, mais qu'il a tout ensemble à chaque moment tout ce qu'il a dans tous les temps pris conjointement; le progrez des temps ne luy ajoûtant, ni ne luy ostant rien, comme il se fait dans les autres choses qui sont sujettes au changement.

C'est pourquoy nous disons aussi, que quand l'Eternité est dite estre quelque chose qui est toute tout ensemble, ou qui n'a aucune succession, aucun

flux, aucun écoulement, elle est decrite alors, non entant qu'elle est une durée, mais entant qu'elle est la Substance Divine, ou la vie de la Substance Divine, comme lors que Plotin la definit *Vne vie sans limites*, & Boëce, *La possession d'une vie sans limites.*

Aussi voyez-vous que Durée dans ces definitions devant estre le Genre, on a apporté tout autre chose; mais ces grands hommes se sont contentez de nous indiquer que la raison pour quoy l'essence de Dieu dure par une durée eternelle, c'est qu'il est immuable, & que tout ce qu'il possede, il le possede sans le pouvoir jamais perdre.

Que si vous demandez maintenant la difference de l'Eternité, & du Temps, j'estime qu'on peut repondre en trois mots, que le Temps, & l'Eternité ne different qu'en ce que l'Eternité est une durée infinie, & que le Temps, selon l'usage ordinaire, en est une certaine partie. C'est ainsi qu'en parle Ciceron. *Le Temps*, dit-il, *est une partie de l'Eternité.* Ainsi l'Eternité sera dite *une durée qui n'a ni commencement, ni fin*, & qui ne convient qu'à Dieu; & le Temps *une durée qui a commence-*

ment, & fin, & qui convient aux choses caduques, & perissables.

Au reste, je ne vois pas comment on ne puisse pas bien dire, Dieu a esté du temps du premier homme, & Dieu sera du temps du dernier ; & comment ce ne soit pas mesme mieux dit, Dieu a autrefois creé le Monde, & un jour il reparera le Monde, que de dire il crée, & repare apresent.

L'on objecte la Sainte Ecriture qui attribue le present à Dieu, comme quelque chose qui luy convient particulierement. *Ie suis qui je suis, & celuy qui est m'a envoyé à vous.* Mais pour passer sous silence que le texte Hebraïque n'exprime pas le temps present, mais le futur. *Ie seray celuy qui sera, & celuy qui sera m'a envoyé à vous*, combien avons-nous de Passages qui attribuënt aussi proprement à Dieu le futur, & le passé, que le present? L'Apocalypse en parle en ces termes, *Celuy qui est, & qui estoit, & qui doit venir.* Et Dieu mesme dit en plusieurs endroits des choses, non qu'il fait, mais qu'il a fait, ou fera.

Il ne s'ensuit neanmoins pas de là ce que nous voyons qu'on objecte aussi

ordinairement, asçavoir que toutes choses ne seroient pas presentes à l'Entendement de Dieu; car il est vray que plusieurs choses ont effectivement esté, ou seront : Mais parce que Dieu ne perd pas la memoire des choses passées, & que l'obscurité des choses à venir ne le trouble point, & qu'ainsi il envisage toûjours toutes choses tres distinctement; pour cette raison nous disons que toutes choses sont toûjours presentes à son Entendement, non qu'il connoisse toutes choses estre presentes ensemble, mais parce qu'il a devant soy toutes les diversitez des temps, & qu'il voit aussi parfaitement les choses futures, & les passées, que celles qui sont actuellement presentes; car il ne connoit pas les choses à la façon des hommes tantost l'une, & tantost l'autre successivement; mais il connoit tout ensemble, & dans le mesme moment tout ce qu'il a jamais pû, & pourra connoitre.

L'on objecte deplus quelques-uns des Peres, comme S. Augustin, S.Gregoire de Nazianze, & S. Jean Damascene, qui nient qu'il y ait eu aucun temps avant la creation du Monde,

quoyque Dieu fust subsistant dans l'Eternité ; mais nous pouvons opposer S. Basile, S. Ambroise, S. Hierosme, & quelques autres qui reconnoissent qu'il y a eu un temps, & des siecles avant que le Monde fust creé.

CHAPITRE V.

Si le Monde est Eternel, ou s'il a eu commencement.

IL n'y eut jamais chez les Anciens de question plus celebre, ni plus solemnelle que celle-cy, quoyque la resolution en ait paru tellement difficile à Manile, que desesperant de la pouvoir resoudre, il a dit que toûjours on en disputeroit, & qu'on en demeureroit toûjours en doute, comme estant une chose tout à fait abstruse, & au dessus de la connoissance des Hommes, & des Dieux.

Semper erit genus in pugna, dubiúmque manebit,
Quod latet, & tantum supra est hominémque, Deúmque.

Cependant Ariſtote ſemble n'avoir nullement douté de l'Eternité du Monde, & il a toûjours eſté tellement attaché à ce ſentiment qu'il ne s'en eſt jamais departy, quoy qu'en pluſieurs autres opinions on l'ait veu pancher tantoſt d'un coſté, & tantoſt d'un autre; Aphrodiſée meſme nous apprend que de toutes les Opinions c'eſtoit celle qui plaiſoit d'avantage à ce Philoſophe, & celle qu'il avoit defendue plus conſtamment, & l'on ſçait d'ailleurs qu'il a eu grand nombre de Sectateurs qui apportant pour exemple, *Qu'il eſtoit impoſſible de decouvrir ſi les Oyſeaux eſtoient engendrez avant les Oeufs, ou les Oeufs avant les Oyſeaux*, ſoûtenoient conſequemment *qu'il y avoit eu un certain cercle infiny de choſes engendrantes, & de choſes engendrées.*

Or quoy qu'Ariſtote ait la reputation d'eſtre le principal Autheur de cette Opinion, neanmoins il y a lieu de s'étonner qu'il ait oſé écrire que tous les autres Philoſophes ont tenu que le Monde a eu naiſſance, comme s'il avoit eſté le ſeul qui l'euſt fait non engendré ou eternel; car il eſt conſtant au rapport de Plutarque, & de

Stobeé, que c'estoit le sentiment de Parmenides, de Melissus, des Chaldéens, de Pytagore, d'une infinité d'autres, & de Platon mesme dont il ne pouvoit pas ignorer la pensée.

L'Opinion contraire, qui veut que le Monde ait commencé, a aussi eu de tres celebres Defenseurs, Empedocle, Heraclite, Anaximander, Anaximenes, Anaxagore, Archelaus, Diogene Apolloniate, Leucippe, Democrite, Epicure, Zenon, & tous les Stoiciens, ou du moins la plusparr; pour ne rien dire des Egyptiens dont parle Laerce, des Bragmanes dont parle Strabon, & d'un nombre innombrable d'autres.

Quant à nous, la Raison, & l'Authorité ne nous permettent pas de douter que cette derniere Opinion ne soit la varitable, & celle que nous devons suivre; puisque la Sainte Ecriture l'enseigne au premier Chapitre de la Genese où il est dit, *Qu'au commencement Dieu crea le Ciel, & la Terre.* Il est vray qu'il y a une grande difference entre cet Article de Foy, & l'Opinion de ces derniers Philosophes; en ce que la Foy nous enseigne que c'est Dieu qui a donné le commencement au Monde, comme l'a-

yant creé de rien ; au lieu que plusieurs de ces Philosophes veulent qu'il ait commencé par une suite fatale de causes, ou par un concours aveugle des premiers Principes, & que tous soûtienent que la matiere dont il a esté formé doit avoir preexisté ; mais comme les lumieres de la Foy nous ont tiré de ces erreurs, la Question consiste uniquement à sçavoir si le Monde peut avoir esté produit par quelque vertu que se puisse estre, soit que quelque matiere ait preexisté, ou non ; la Question, dis-je, consiste à sçavoir si la contemplation du Monde, & de ses parties, & la raison naturelle peuvent nous faire voir, & nous porter à croire que le Monde ait eu naissance, ou qu'il ne soit pas effectivement eternel.

La premiere raison qui marque que le Monde a eu naissance, ou qu'il n'a pas esté de toute Eternité, c'est qu'on ne sçauroit considerer la face admirable de ce Monde, qu'il ne viene aussitost en penseé que cet ordre, & ces vicissitudes regleés, & invariables des choses ne peuvent point estre sans que quelque cause intelligente, & dispositrice l'ait ainsi ordonné, etably, dispo-

sé; car il semble qu'il y auroit de la folie à croire que tout peust suivre ainsi, & aller avec tant de sagesse, & de constance, & cependant que cela ne se fist, & ne se fust fait, que par hazard,& par une conduite aveugle de la Fortune: Pour ne dire point qu'il y a de la temerité à soûtenir, que des choses si differentes s'accordent d'elles-mesmes, & par l'aveugle necessité du Destin à faire ainsi leurs cours, & leurs] circuits avec tant d'harmonie, & de regularité; & la raison nous dictera toujours qu'il doit y avoir quelque Agent souverainement intelligent, industrieux, & puissant qui ait decreté, & ordonné que toutes choses se fissent, ou fussent faites, & qu'elles fissent leurs cours de telle & de telle maniere. & non pas d'une autre; d'ou l'on doit inferer, que si cet ordre a esté estably par quelque cause, il n'est donc pas eternel; parceque l'etablissement est une action qui se fait en quelque temps; au lieu qu'une chose eternelle ne s'etablit en aucun temps, & que telle qu'elle est une fois, telle elle a toujours esté,& telle elle sera dãs toute la suite des temps; comme n'ayant dans toute cette suite qu'une pure, &

ſimple ſubſiſtance, dureé, ou continuation d'eſtre.

La ſeconde raiſon eſt, que le Tout ſuivant la nature de ſes parties, & les parties du Monde eſtant ſujettes à la corruption, & à la generation, le Monde entier doit auſſi eſtre ſujet à la generation, & à la corruption: Or que les parties du Monde s'engendrẽt, & periſſent, c'eſt ce que Lucrece prouve par une belle Induction, mais qui ſe rapportera plus commodement dans le Chapitre ſuivant. Il ſuffira cependant de ſçavoir que la cauſe radicale que Lucrece en donne ſe tire du mouvement continuel, & inamiſſible de tous les Atomes, ou premiers Principes dont le Monde eſt formé, en ce que ces principes ſont dans un effort continuel comme pour ſe debarraſſer, & ſe mettre en liberté, & qu'ainſi il eſt impoſſible que la maſſe du Monde qui en eſt compoſée, reſiſte eternellement à leurs efforts, ou qu'elle y euſt reſiſté depuis un temps infiny.

—Neque enim mortali corpore quæ ſunt
Ex infinito jam tempore adhuc potuiſſent
Immenſi validas ævi contemnere vires.

Et l'on ne verroit point, dit-il, des pie-

ces de Rocher ſe detacher tout d'un coup, & ſe precipiter dans les Vallons, elles qui auroient deja ſouffert depuis des Siecles infinis toutes les atteintes, & les injures poſſibles de l'Age ſans avoir eſté minées.

Neque enim caderent avolſa repentè,
Ex infinito quæ tempore pertoleraſſent
Omnia tormenta ætatis privata fragore.

Il eſt vray que l'on pourroit repondre que cette viciſſitude ordinaire de generations, & de corruptions qui ſe remarquent ſoit dans la Terre, ſoit dans les Eaux, ſoit dans l'Air, ne regarde que les parties priſes ſeparement, & qu'il en eſt de la maſſe du Monde comme d'une maſſe de Cire qui demeure toujours la meſme, quoy que ſes parties puiſſent eſtre differemment changées par les diverſes impreſſions de pluſieurs Cachets, ce qu'Ovide nous repreſente dans ſes Metamorphoſes.

——*Cùm ſint hûc forſitan illa,*
Hæc tranſlata illuc, ſummâ tamen omnia conſtant.

Et Manile.

Omnia mortali mutantur Lege creata,
Nec ſe cognoſcunt terræ vertentibus annis;
At manet incolumis Mundus, ſuaque omnia ſervat,

Idem ſemper erit, quoniam ſemper fuit idē.
Non alium videre patres, aliumve nepotes
Aſpicient.——————

Mais l'on pourroit auſſi toujours ſoûtenir avec Lucrece, que la meſme neceſſité qui cauſe la deſtruction d'une partie, peut cauſer celle de deux, & de trois, de dix, de mille, & de toutes, & qu'ainſi il n'y a point de repugnance qu'il n'arrive quelque diſſolution totale, & un renouvellement general du Monde, quoy qu'il n'en arrive dans nos jours que de particuliers; car de ce que quelque choſe ne ſe faſſe pas aiſement, ni ſouvent, l'on ne doit pas inferer qu'elle ne ſe puiſſe point faire abſolument; eſtant poſſible qu'il arrive en un moment une choſe qui ne ſera pas arrivée dans des millions d'années.

L'on peut meſme ajoûter que l'exemple de la Cire n'eſt pas juſte; parce qu'il ne ſe fait de changement dans la Cire que par des cauſes extremes, & que la ruine du Monde peut venir d'une cauſe interne, qui eſt cette agitation inteſtine, & perpetuelle de tous les premiers principes que nous venons d'inſinuer.

La troiſieme raiſon de Lucrece eſt priſe de deux Chefs. Le premier regarde

les Histoires dont les plus ancienes, dit-il, ne remontent point au delà de la guerre de Troye. Le second regarde les Arts qui à son jugement doivent avoir esté inventez depuis peu de Siecles; parce qu'ils se perfectionent tous les jours, & que l'on sçait le nom, & le temps auquel ont vescu ceux qui en ont esté les Inventeurs; au lieu que si le Monde n'avoit jamais commencé, les Arts, & principalement ceux qui sont utiles à la vie, devroient estre beaucoup plus anciens, ou avoir toûjours esté.

Præterea si nulla fuit genitalis origo
Terraï, & Cœli, semperque æterna fuere,
Cur supra bellum Thebanum, & funera Trojæ,
Non alias alij quoque res cecinere Poetæ?
Quo tot facta Virûm toties cecidere, nec usquam
Æternis famæ monumentis inclita florent?
Verùm, ut opinor, habet novitatem summa, recensque
Natura est Mundi, neque pridem exordia cepit, &c.
Quare etiam quædam nunc Artes expoliuntur,
Nunc etiam augescunt? Nunc addita Navigiis sunt
Multa? &c.

Nous pourriõs ajouter des Jnventions de nos temps beaucoup plus admirables que les ancienes, comme l'usage de la Boussole, par le moyen de laquelle nous avons traversé de vastes etendues de Mer, & trouvé un nouveau Monde, de nouvelles Terres, & de nouveaux hommes; ces Navigations si celebres dans Homere, & dans Hesiode, & celles qui se sont faites depuis n'estant, pour ainsi dire, que des jeux d'Enfans, si on les compare avec les nostres. Que ne doit-on pas dire de la poudre à Cânon, de l'Artillerie, & generalement de l'Art Militaire, qui semble enfin dans nos temps estre parvenu à sa perfection? De l'Imprimerie, qui a cela d'admirable, qu'aucun des Anciens n'auroit jamais crû qu'on eust pû decrire une seule demie fueille entiere en un moment? Des Lunettes de longue-veüe, qui nous ont decouvert dans le Ciel tant de choses inconnues aux Siecles passez, & qui nous ont beaucoup plus approché des Astres que n'auroient fait les Montagnes de Pelion, & d'Ossa entassés les unes sur les autres? Des Microscopes, qui nous ont fait voir dans un Ciron tant de choses qui nous estoient invisibles?

De

De l'usage de la Monnoye ; qui estoit inconnu du temps des premiers Ecrivains,& mesme ignoré dans le nouveau Monde, & qui paroit cependant estre d'une telle utilité, qu'il ne semble pas desormais pouvoir perir.

Il est vray aussi qu'Aristote pretend que l'oubly des choses passées peut venir des transmigrations ou passages des Natiós d'un pays à un autre,soit que ces passages se fassent acause des guerres, des maladies,& autres semblables accidens; soit que la Terre devenant aride, & sterile d'humide, & de fertile qu'elle estoit,contraigne les Habitans de chercher d'autres demeures ; soit parceque tout ce qui est maintenant couvert des eaux de la Mer se trouve à sec dans un autre temps,& que tout ce qui est maintenant à decouvert se couvre ensuite de ces mesmes eaux ; ce qui ne se fait pas, dit-il, dans une anneé, dans mille,dans quelques milles, mais qui arrive pourtant enfin, le temps ne manquant j'amais, selon la penseé d'Anaxagore, qui estant interrogé sur la destinée des Montagnes de Lampsaque, si elles deviendroient Mer quelque jour, repondit, *Ouy certes cela arrrivera, pourveu*

que le temps ne manque point.
Il tire mesme la preuve de ces changemens de terre en mer, & de mer en terres, du transport continuel de sables, de terres, de sels, & de pierres que font les Fleuves, & les Torrens; d'ou il arrive que nous voyons continuellement les Rivages s'avancer, & la Mer se retirer, & qu'il faut de necessité que d'autres terres soient inondeés; ce qui paroit evidemment dans l'Egypte que le Nil va perpetuellement augmentant par les Sables, & le Limon qu'il apporte, d'ou Herodote a conclu qu'il y a eu un temps qu'il n'y avoit point d'Egypte; Polybe ajoûtant que le Danube en fait autant dans le Pont-Euxin que le Nil dans la Mediterraneé, & l'experience nous faisant voir qu'il en est demesme du Rhosne, du Rhin, du Po, & des autres Fleuves qui ont fait des progrez fort considerables depuis deux ou trois cent ans. Or Aristote pretend qu'estant vraysemblable que ces amas n'ont pas commencé de se faire depuis le temps de nos Ayeuls, & Bis-ayeuls seulement, mais qu'il s'en est fait de semblables dans tous les Siecles passez; il est enfin arrivé dans des Siecles innombrables,

que tout ce qui est maintenant Terre a autrefois esté Mer, & que tout ce qui est Mer a esté Terre : Ce qui est conforme à ce que dit Strabon lorsqu'il predit avec l'Oracle, que le Pyrame joindra enfin quelqne jour le Continent à l'Isle de Chypre.

Tempus erit rapidis olim cùm Pyramus undis
In Sacram veniet congesto littore Cyprum.

Et à ce que dit Pytagore dans Ovide, que les Montagnes s'applanissent enfin par le detachement des Rochers,& par l'eboulement des terres que les Fleuves entrainent dans les cavitez de la Mer.

Quodque fuit campus vallem decursus aquarum
Fecit, & eluvie Mons est deductus in Æquor.

Que le Temps n'ayant jamais manqué, le Tanaïs, & le Nil n'ont pas toujours coulé,que la Nature par les divers tremblemens de terre a icy ouvert de nouvelles Fontaines, que là elle en a fermé d'autres, qu'icy elle a fait couler de nouveaux fleuves, & que là elle en a asseché ou fait disparoitre d'autres.

Hîc Fontes Natura novos emisit,& illic
Clausit, & antiquis tam multa tremoribus ortis

Flumina prosiliunt, aut exsiccata residunt.
A quoy l'on pourroit ajoûter qu'en plusieurs endroits qui sont bien avant dans les terres, & mesme fort hauts & elevez, l'on trouve une infinité de Coquilles de Mer tres bien formeés, entre lesquelles il y en a qui sont ou entierement, ou à demy ecrasées de vieillesse, comme à Lisy proche de Meaux, & en cent autres lieux, & ce qui est deplus merveilleux qu'en d'autres endroits, comme dans le fond des caves de l'Observatoire de Paris, & entre Vaugirar, & Issy, il se trouve des bancs de petites Coquilles qui sont horisontalement situez, & qui regnent bien avant sous les terres, ces Coquilles se trouvant entremeslées d'arestes de poisson, & quelquefois mesme de petis morceaux de verre que la Mer a apparemment laissé là en se retirant; ce qui semble marquer que dans la masse totale de la Terre il est arrivé des changemens plus considerables que tout ce qu'en a pensé Aristote, pour ne rien dire des Ancres, & des pieces de Navires qu'on trouve souvent en fouillant la terre bien loin des Rivages, ce quis'est veu dans les Pays bas sur la fin du dernier Siecle, dans la Calabre il y a

environ deux cent ans, & dans la Numidie au temps de Pomponius Mela, aussi bien que du temps d'Ovide.

Vidi ego quod fuerat quondam solidissima Tellus,
Esse fretum, vidi factas ex æquore terras,
Et procul à Pelago cõcha jacuere marinæ,
Et vetus inventa est in Montibus anchora summis.

Platon mesme pretend aussi que les Deluges, & les Incendies sont cause que la memoire des choses passées se perd: Car il introduit un Prestre Egyptien disant que souvent les lieux bas sont noyez, & les lieux hauts bruslez, & que c'est ce qui fait que tantost dans un pays, & tantost dans un autre la memoire des choses qui se sont passées depuis plusieurs Siecles se perd, & qu'elle peut durer plus longtemps dans des lieux qui ne sont pas sujets à ces accidens, tels qu'il disoit estre les Saïtes: A propos de quoy nous pourrions icy rapporter ce passage de Salomon, *que la memoire des choses passées n'est plus, mais qu'on ne se ressouviendra aussi plus un jour de ce qui se fait presentement*, & ce que dit Aristote des opinions des hommes, *Que les mesmes opinions sont*

revenues, & ont esté renouvelleés, non pas une, ou deux, ou plusieurs fois, mais une infinité de fois.

Cependant Lucrece soûtient, que bien loin que les Deluges, les Incendies, les Tremblemens de Terre, & ces autres changemens particuliers detruisent son Opinion, qu'au contraire ils la confirment; en ce que de la ruine, & de la corruption des parties l'on est toujours en droit de conclure la corruptibilité du Tout; & qu'il est tres probable que si ce qui est sujet à de si grandes maladies, & à de si grands accidens, estoit attaqué par une cause plus forte, & plus impetueuse, il feroit entierement ruiné, & detruit.

Quòd si fortè fuiße antehac eadem omnia credis,
Sed periiße hominū torrenti Sacla vapore,
Aut cecidiße Vrbes magno vexamine Mundi,
Aut ex imbribus aßiduis exiße rapaces
Per terras Amnes, atque Oppida coopernuiße;
Tanto quippe magis victus fateare neceße est
Exitium quoque Terraï, Cælique futurū;
Nā cùm res tantis morbis, tātisque periclis
Tentarentur, ibi si tristior incubuißet

Causa, darent latè cladẽ, tristesque ruinas;
Et de fait, ajoute-t'il, nous ne nous reconnoissons estre mortels, & corruptibles, que parceque nous-nous voyons atteints des mesmes maladies que ceux qui sont morts.

Nec ratione | aliâ mortales esse videmur
Inter nos, nisi quòd morbis agrescimus isdẽ
Atque illi quos à vita Natura removit.

Pour ce qui est de ces vicissitudes de mer en terre, & de terre en mer, nous dirons en son lieu ce que vray-semblablement on en doit penser, & nous monstrerons particulierement a l'egard des Coquillages, qu'il n'est pas impossible qu'ils s'engendrent dans certaines terres, & qu'ainsi il s'en trouve dans les terres par une autre cause que par l'eloignement de la Mer: Ie remarqueray cependant que ces vicissitudes ne semblent pas avoir esté de toute Eternité, comme elles ne semblent pas aussi pouvoir estre à l'Eternité, si le Monde duroit autant; puisque toute la Terre devroit deja depuis longtemps estre couverte d'Eaux; comme il est necessaire qu'elle le soit enfin, & qu'elle deviene par consequent inhabitable, si l'on suppose que cet estat present des choses

doive perſeverer à l'Eternité. Car il eſt certain qu'il ſe ſepare continuellement quelque choſe des Montagnes , ſoit qu'on les cultive , ſoit que les Torrens les rongent, ſoit que les Pluyes en detachent peu à peu quelques petites parties, ſoit que la chaleur les conſomme; c'eſt pourquoy comme il ne retourne rien ſur les Montagnes, il ſemble que dans une ſuite eternelle de temps tous les lieux hauts doivent tellement eſtre abaiſſez, & tous les lieux bas tellement remplis, & rehauſſez, qu'il ne reſte enfin aucune partie de terre eminente au deſſus de l'eau, mais que toute la Terre doive eſtre couverte, & inondeé.

Et il ne ſuffit pas de dire que les feux ſoûterrains ſoulevant des maſſes de terres & des rochers, & que les jettant & les renverſant ſur la Plaine, il ſe fait de nouveaux enfoncemens, & de nouvelles Montagnes ; car quoy que cela arrive quelque fois dans ces grands, & horribles Tremblemens de Terre, cela eſt neanmoins tres rare, & n'eſt preſque pas conſiderable à l'egard des terres que les pluyes detachent, & que les Fleuves emportent continuellement dans la Mer.

Mais quoy qu'il en puisse estre à l'avenir, j'ajoûte qu'il ne semble pas pour cela que la memoire des choses ancienes doive perir, & s'evanoüir ; parceque ces Transmigrations de peuples d'un Pays à un autre ne se faisant que peu à peu, & insensiblement, les monumens de l'Antiquité se peuvent conserver comme par une espece de propagation. L'on ne doit pas mesme avoir recours à d'autres sortes d'accidens, comme sont les maladies, & les guerres; car ils ne font point perir les Nations entieres, & il reste toujours des hommes qui peuvent conserver les monumens des Anciens, & les transmettre à la Posterité.

Vous direz peutestre que je parle toûjours de ce qui peut arriver, & non pas de ce qui arrive en effet, & que cela ne fait pas qu'il y ait des Nations où il se soit conservé des Monumens fort anciens de ce qui s'est passé chez elles, ou chez d'autres : Mais de cela mesme qu'il pourroit y avoir des monumens plus anciens, & que neanmoins il n'y en a pas, j'infere que l'origine des choses ne doit pas estre fort anciene. Ainsi, quoy que les raisons

de Lucrece soient seulement probables, neanmoins elles semblent avoir beaucoup plus de poids que celles qu'on apporte au contraire.

Car pour toucher un mot de celles d'Aristote, il dit premierement que le Mouvemēt doit estre eternel, & qu'ainsi le Ciel, ou le Monde dans lequel est le mouvement doit aussi estre eternel : Or voicy comme il raisonne pour montrer que le mouvement est eternel. S'il y a eu, dit-il, un premier mouvement, comme tout mouvement suppose un mobile, ou ce mobile est engendré, ou il est eternel, mais neanmoins en repos acause de quelque obstacle; Or de quelque maniere que ce soit il suit une absurdité : Car s'il est engendré, c'est donc par le mouvement, lequel par consequent sera anterieur au premier, & s'il a esté en repos eternellement, l'obstacle n'a pû estre osté sans le mouvement, lequel aura donc aussi esté anterieur au premier.

Il dit de plus que les Substances separées, comme on pourroit dire les Anges ou Dieu-mesme, sont des Actes parfaits, ce qui ne seroit pourtant pas si quelquefois elles estoient sans agir,

comme lors que le Monde ne seroit point.

Il ajoûte specialement à l'egard du premier Moteur, qu'il ne pourroit pas estre dit immobile, ou immuable, ou demeurant le mesme faire le mesme, si le Monde existant quelquefois, & quelquefois n'existant pas, ce premier Moteur tantost mouvoit, & tantost ne mouvoit pas.

Qu'il s'ensuivroit mesme que Dieu, & la Nature ne feroient pas toûjours ce qui est de meilleur à faire ; puisque le Monde auroit pû estre fait, & cependant que Dieu ne l'auroit pas fait durant toute l'Eternité anterieure.

A quoy on pourroit ajoûter la question pretendue indissoluble, lequel des deux a esté le premier de l'œuf, ou de l'oyseau ; l'œuf ne pouvant estre engendré sans l'oyseau, ni l'oyseau sans l'œuf, & generalement ce que ceux qui tienent l'Eternité du Monde croïent estre incomprehensible, qu'il y ait eu un premier Homme qui n'ait par consequent pas esté engendré d'un Homme ; & qu'il est bien plus aisé de comprendre ce que Censorin dit conformement à leur sentiment, *Que puisqu'il est evi-*

dent que les Hommes engendrez de semences de parens se vont multipliant les uns les autres par une propugnation successive de pere en fils, les Hommes doivent avoir toûjours esté, & toûjours avoir esté engendrez de mesme sans que leur espece ait jamais eu ni origine, ni commencement.

Mais premierement Aristote suppose que rien ne peut estre premier que par le mouvement Physique, ce qui est neanmoins tres faux acause de la vertu infinie de la Cause premiere. Secondement, tous les mouvemens se peuvent reduire à un premier Moteur, entant qu'il a creé tous les mobiles, & qu'il leur a imprimé la force par laquelle ils se meuvent. En troisieme lieu, une Substance separée ne laissera pas d'estre un Acte parfait, quoy qu'elle ne meuve pas actuellement les Cieux; d'autant plus que si cette Substance est Dieu-mesme, rien ne luy peut survenir, ni luy estre osté, le Monde, & le mouvement du Monde luy estant une pure relation, ou comme on parle d'ordinaire, une denomination exterieure. Quatriemement, Dieu en creant le Monde, & en le creant en ce temps là,

& non pas dans un autre, a fait ce qui estoit tres bõn , ascavoir ce qui luy a plû , n'estant pas possible que rien luy plaise qui ne soit tres bon ; & il nous doit suffire à legard de ce qu'il a fait, ou de ce qu'il a differé de faire , que ça esté selon les veües d'une sagesse infinie , & impenetrable à la foiblesse de l'Esprit humain. Enfin comme c'est luy qui a creé tout le Monde, & qui a premierement formé les Animaux, l'on ne doit pas tenir pour indissoluble la question, si l'oyseau est avant l'œuf, ou l'œuf avant l'oyseau ; ni comment il y ait pû avoir un premier Homme,lequel n'ait par consequent point esté engendré d'un homme.

Ce seroit icy le lieu de parler de l'âge precis du Monde ; mais nous sommes bien eloignez d'en pouvoir rien determiner sans le secours unique de la Foy, & de la Sainte Ecriture ; car les Historiens qui nous devroient eclairer, sont eux mesmes dans une epaisse obscurité , & ne nous racontent presque que des Fables dés qu'ils taschent de rapporter quelque chose au dessus des Olympiades , c'est à dire au delà de deux mille cinq cent & trente ans ou

environ. Car pour ne parler que des Egyptiens qui se glorifient d'estre les plus anciens peuples du Monde, l'on a raison de mettre au nombre des Fables. I. ce qu'ils content de la suite de leurs Rois au delà de quatre mille sept cent ans, comme l'on voit dans Diodore. II. l'entretien de ce Prestre Egyptien que Platon introduit parlant avec Solon, & luy racontant qu'il s'est ecoulé neuf mille ans depuis le temps que Minerve avoit fait bastir Saïs. III. ces âges de treize mille ans, & d'avantage dont fait mention Pomponius. IV. ces quinze mille ans qu'Herodote rapporte avoir esté supputez depuis Bachus jusqu'au Roy Amasis. V. ces vingt trois mille ans qu'ils contoient depuis Osiris, & Isis jusqu'au temps qu'Alexandre fit bastir la ville d'Alexandrie, comme raconte le mesme Diodore. VI. ces quarante neuf mille ans qu'ils contoient depuis Vulcain fils de Ninus jusques à Alexandre, rapportant mesme aussi le nombre des Eclipses de Soleil, & de Lune qui avoient paru dans tout ce temps là, selon le rapport de Laerce. VII. ces cent mille ans dont parle S. Augustin qu'ils pretendoient s'e-

ſtre ecoulez depuis qu'ils avoient commencé de connoitre le cours des Aſtres. Enfin ces cinq cent ſoixante & dix mille ans depuis leſquels ils ſe vantoient d'avoir obſervé les Aſtres, comme il eſt écrit dans Ciceron (les Chaldéens ne ſe vantant que de quarante & trois mille) nombre que Diodore appelle à bon droit incroyable, Macrobe infiny, & Lactance inventé aiſement; parceque comme ils voioient qu'il ne ſeroit pas aiſé de rien verifier contre eux, ils ont cru qu'il leur eſtoit libre de dire ce qu'il leur viendroit en penſée. Ainſi ce n'eſt pas ſans raiſon que nous nous en tenons au temoignage du Divin Moyſe, qui a apris, & écrit la Geneſe par la revelation de Dieu meſme, & de qui nous tenons que le Monde n'eſt creé que depuis ſix mille ans ſeulement ou environ.

Au reſte, ſi l'année du commencement du Monde nous eſt ſi inconnue, ne ſembleroit-il pas ridicule de vouloir determiner la Saiſon de ſon commencement? Car quoy que la Saiſon qui dans une partie de la Terre eſt l'Eſté, ſoit l'Hyver dans une autre, & que celle qui dans celle cy eſt le Prin-

temps, soit l'Automne dans celle là; neanmoins les Ecrivains veulent que cela s'entende de la partie Septentrionale du Monde, comme celle dans laquelle Dieu ait voulu que les premiers Hommes naquissent, & demeurassent. Il est vray qu'il y a diverses conjectures pour les diverses Saisons, & qu'il semble, mesme que l'Automne doive estre preferée, à cause que l'année Civile des Iuifs commence dans cette Saison; neanmoins entre les Sacrez Docteurs il y en a Plusieurs qui donnent la preeminence au Printéps; parce que c'est dans cette Saison que Dieu a fait ses autres principaux Ouvrages, & principalement ceux qui regardent la reparation du genre humain : Et d'ailleurs l'on voit que les Payens favorisent cette derniere Opinion, acause que l'Automne ressent d'avantage la Vieillesse, & le Printemps l'Enfance. Voicy ce qu'en dit Lucrece.

Principio genus alituum, variaque volucres
Ova relinquebant exclusa tempore Verno.

Et dans un autre endroit.

Principio genus herbarum, viridémque nitorem

Terra dedit circum colles, campoſque per omnes
Florida fulſerũt viridãti prata colore &c.
Scilicet Hyems frigore, Æſtas calore intemperans eſt;
At novitas Mundi nec frigora dura ciebat,
Nec nimios æſtus, nec magnis viribus auras.

A quoy ſe rapporte ce que dit Virgile.

Non alios prima naſcentis origine Mundi
Illuxiſſe dies, aliumve habuiſſe tenorem
Crediderim: Ver illud erat, Ver magnus agebat
Orbis, & Hybernis parcebant flatibus Euri.

CHAPITRE VI.

Si le Monde perira.

CEtte queſtion n'a pas moins eſté debattue entre les Anciens que la precedente, & voicy demeſme deux Opinions directement oppoſées : L'une que le Monde n'eſt point ſujet à la corruption, & qu'ainſi il ſera toujours, ou n'aura point de fin : L'autre qu'il y eſt

sujet, & par consequent qu'il perira un jour. La premiere Opinion a eu pour Defenseurs tous ceux qui ont cru que le Monde n'estoit point engendré, asçavoir Parmenides, Melissus, Xenophanes, & les autres dont nous avons fait mention, mais principalement Aristote, qui au rapport de Philon condamnoit d'impieté tous ceux qui soûtenoient le contraire, *comme ne croyant pas le Soleil, ce grand & visible Dieu, plus excellent que ceux qui sont faits de main d'homme*; & l'on tient qu'il dît un jour en riãt, qu'autrefois il avoit craint que sa maison qui tomboit de vieillesse ne s'eboulast; *mais que maintenãt il avoit bien un autre plus grand accident à craindre des ruines terribles du Monde, dont quelques-uns le menaçoient.* L'on peut mesme dire que ça esté la pensée de Pytagore, de Platon, & de tous leurs Sectateurs: Car quoy que ceux-cy donnassent un commencement au Monde, & qu'ils le crussent mortel de sa nature, neanmoins ils le faisoient immortel par la volonté de l'Ouvrier; comme n'estant pas seant à un si grand, & si sage Architecte de souffrir la ruine de son Ouvrage, & d'un Ouvrage si beau, & si accomply.

La seconde Opinion a esté suivie de tous les autres qui ont fait le Monde engendré ; car ils pretendent la loy de la Nature estre telle, que tout ce qui est sujet à la generation, *est sujet à la corruption*; c'estoit le raisonnement d'Empedocle, d'Heraclite, de Democrite, & de plusieurs autres, qui ont eu pour Successeurs les principaux des Stoiciés; d'ou vient que Seneque predit que la Terre sera un jour submergée ; *fatum inundationibus quidquid habitatur obducet, necabitque omne Animal Orbe submerso*: Et Ovide, que le Monde entier perira par le feu.

Esse quoque in fatis reminiscitur affore tempus
Quo Mare, quo Tellus, correptaque Regia Cœli
Ardeat, & Mundi moles operosa laboret.

Pource qui est des Epicuriens, on les voit par tout soûtenir que tous les Mondes sont sujects à la corruption, & Lucrece semble craindre que la Terre ne se derobe un jour de dessous ses pieds, & que le Ciel, & le reste du Monde ne se dissipe, & ne s'evanoüisse dans l'immensité du Vuide.

Ne volucrum ritu flammarum mœnia Mundi

Diffugiant subitò magnũ per Inane soluta,
Et ne cætera consimili ratione sequantur,
Neve ruant Cœli tonitralia Templa supernè,
Terraque se pedibus raptim subducat, & omnes
Inter permistas Terræ, Cælique ruinas
Corpora solventes abeant per Inane profundum,
Temporis ut puncto nihil exstet relliquiarum,
Desertum præter Spatium, & primordia cæca.

Le premier argument d'Epicure est, comme il a deja esté indiqué dans le Chapitre precedent, que tout estant composé d'Atomes qui sont dans un mouvement continuel, tres rapide & inamissible, ces Atomes doivent enfin causer la dissolution de quelque composé que ce soit. Et cest ce qui a fait dire à Velleius dans Ciceron, *qu'il n'est pas d'un Physicien de croire que ce qui a eu naissance puisse estre eternel; comme s'il pouvoit y avoir quelque assemblage indissoluble!*

Le second argument qui a aussi deja esté insinué est, que toutes les parties du Monde estant mortelles ou sujettes à la corruption, toute sa masse

doit auſſi eſtre cenſée mortelle, & diſſoluble.

Debet tota eadem Mundi natura putari,

Ne voyons-nous pas, dit Lucrece, que le temps vient à bout des Marbres, que les Tours les plus ſolides tombent en ruine, que les pierres ſe pourriſſent, que l'Age ne pardonne pas meſme aux Temples, & aux Statues des Dieux, & que des pieces de Rocher minées & rongées par le temps ſe detachent, & ſe precipitent enfin dans les vallons ne pouvant plus ſupporter les forces invincibles du temps.

Denique non lapides quoque vinci cernis ab avo?
Non altas Turres ruere, & putreſcere Saxa?
Non delubra Deûm, Simulacraque feſſa fatiſci.
Nec ſanctum numen fati protollere fines
Poſſe, neque adverſus Naturæ fœdera niti?
Denique non monumenta Virûm dilapſa videmus,
Non ruere avolſos ſilices à montibus altis,
Nec validas avi vires perferre, patique?

Le troiſieme argument eſt pris du combat continuel des principales parties du Monde; car comme tantoſt les

la force du feu par les Incendies,& tantost les orages de pluyes par les Inondations l'emportent,il croit que ce combat se terminera un jour par une destruction entiere du Tout.

Ignis enim superavit, & ambens multa perussit, &c.
Ignis enim superare potest,ubi materiai
Ex infinito sunt corpora plura coorta,&c.
Humor item quondam cœpit superare coortus,
Vt fama est hominum, multos quando obruit undis.
Ergo tantopere inter se cùm maxima Mundi
Pugnent membra,pio nequaquam concita bello,
Nonne vides aliquam longi certaminis ollis
Posse dari finem; vel cùm Sol, & vapor omnis
Omnibus epotis humoribus exsuperârint
Quod facere intendunt, neque adhuc conata patrantur?

Or puisque nous voions,conclut-il,que les principaux membres du Monde sont sujets à de si grand accidens, & sont attaquez par de si grandes maladies, il est à croire que s'il survenoit une cause

plus forte, & plus puissante, comme il en peut survenir quelqu'une, elle causeroit une ruine totale, ce qui a aussi deja esté dit plus haut.

Ergo cùm tantis morbis, tantisque periclis
Res tentarentur, si tristior incubuisset
Causa, darent latè cladem, tristesque ruinas.

Et peutestre, ajoute-til, qu'il surviendra quelque grand, & horrible tremblement de Terre, qui en un moment bouleversera toutes choses, & qu'un jour ruinera toute cette grande Machine du Monde, qui s'est soûtenue depuis tant de Siecles.

Forsitan & graviter terrarũ motibus ortis
Omnia conquassari in parvo tempore cernes.

Hæc tria Corpora, Memmi,

Il entend parler des Elemens, de l'Air de l'Eau, & de la Terre.

Vna dies dabit exitio, multosque per annos
Sustentata ruet moles, & machina Mundi.

Il semble mesme, auroit-il pû ajoûter, que nous n'habitions presentement que des ruines, & les restes de quelque grand & terrible fracas qui soit autrefois arrivé, temoins ces Goufres horri-

bles des Mers ; temoins ces longues suites de Montagnes d'une hauteur prodigieuses, les Alpes,les Pyrenées,& principalement celles de l'Amerique, qui sont tellement haut elevées, dit Acosta, que les Pyrenées aupres d'elles sont comme de petites Cabanes aupres de quelque grand Chasteau ; temoins ces longues & larges couches ou tables de Rochers, dont les unes sont situées horisontalement, les autres transversalement, les autres de haut en bas, & ainsi de toutes sortes de manieres ; temoin cette grande inegalité du dedans de la terre, tous ces fleuves souterrains, tous ces lacs, toutes ces cavernes ; temoin enfin cette merveilleuse inegalité de la surface de la terre qui se trouve entrecoupée de Mers, de Lacs, de Detroits, d'Isles,de Montagnes, &c.

Le dernier argument qui a de l'affinité avec le premier est, qu'il n'y a,dit-il, que trois choses exemptes de generation, & de corruption ; asçavoir les Atomes, qui estant tres solides ne peuvent estre endommagez par aucune force,le Vuide qui ne pouvant ni toucher, ni estre touché, ne peut recevoir aucun coup, ou aucune blessure, & l'Vnivers,

qui comprenant toutes choses n'a point de lieu au delà de soy dans lequel il se puisse dissoudre, ou d'ou il puisse venir quelque agent qui le choque, & le dissolve.

Praterea quacumque manent aterna necesse 'st,
Aut quia sunt solido cum corpore respuere ictus,
Nec penetrare pati sibi quidquam quod queat arctas
Dissociare intus partes, ut materiaï
Corpora sunt, &c.

Cela estant, les portes de la Mort, & de la dissolution ne sont donc point fermeés ni à la masse entiere de la Terre, ni aux eaux profondes de la Mer, ni au Ciel, ni au Soleil, mais elles leur sont ouvertes, comme de grands, & vastes Goufres toujours prests à les engloutir.

Haud igitur lethi praclusa'st janua cælo,
Nec Soli, Terraque, nec altis Æquoris undis,
Sed patet immani, & vasto respectat hiatu.

Ce sont là les raisons d'Epicure, lesquelles ne sont veritablement pas telles qu'on n'y puisse contredire, mais neanmoins elles ont leur probabilité, & sont mesme d'autant plus considerables,

qu'elles etabliſſent une Opinion que la Sainte Ecriture nous enſeigne. Joint que tout ce que l'on repond, ou que l'on objecte au contraire n'a pas plus de force : Car à l'egard de ce qui ſe dit de plus fort, que le Monde n'a aucune cauſe ſoit interne, ſoit externe par laquelle il puiſſe eſtre diſſous ou detruit; l'on peut repondre premierement, que la cauſe interne, aſcavoir le mouvement inamiſſible des premiers principes, ne manque pas; & quoy qu'on diſe que la diſcorde, & les changemens des parties ne font pas que le Monde ſelon toute ſa maſſe ſoit ſujet au changement; neanmoins ce n'eſt pas un mauvais argument de dire, qu'un Tout dont toutes les parties priſes ſeparement ſont ſujettes au chãgement, doive ſelon toute ſa maſſe eſtre auſſi ſujet au changement, & puiſſe eſtre diſſous : Autrement un Animal, ou quelque autre Tout de la ſorte ne pourroit pas eſtre censé ſujet à la diſſolution, encore qu'on fiſt voir qu'il n'y auroit aucune de ſes parties qui n'y fuſt ſujette. L'on peut dire auſſi que la cauſe externe, aſcavoir Dieu, ne manque pas. Car quoy qu'ils objectent qu'il n'eſt pas de la bien-ſeance de Dieu, de

ſa Sageſſe,& de ſa bonté de detruire ſon propre Ouvrage ſi grand, & ſi beau; neanmoins cela n'a pas lieu dans un Ouvrier qui eſtant & tres puiſſant, & tres libre, ſe peut propoſer des fins qui ſurpaſſent l'intelligence humaine, & qui regardent une Sageſſe,& une Bonté incomprehenſible.

Dieu ſe repentiroit, diſent-ils,s'il detruiſoit ce qu'il a fait. Mais pourquoy ſe repentiroit-il, luy qui a pû faire qu'il duraſt tant de temps,& non pas davantage?Il ſeroit ſujet au changement.Mais pourquoy; puiſque tout le changement ſe trouveroit dans le Monde, & non pas dans la volonté de Dieu, qui a pû conſtamment vouloir de toute Eternité que le Monde fuſt ſujet au changement? Mais pourquoy l'a-t'il voulu faire ſujet au changement ? Luy ſeul le ſçait, cependant de cela meſme nous devons reconnoitre qu'il n'y a que Dieu ſeul d'immuable.

Ce qui ſe doit remarquer icy,c'eſt que les meſmes choſes qu'on objectoit à Epicure ont eſté objectées aux Saincts Peres par les Payens,qui ſe plaignoient des Chreſtiens, qui fondez ſur ces paroles de la Sainte Ecriture. *Les Cieux*

passeront avec un grand fracas, & les Elemens seront dissous par la chaleur, annoncoient la ruine future du Ciel, & des Astres ; d'ou vient que Minutius Fœlix repliqua aux Payens, qu'ils ne devoient pas trouver cela si fort estrange, & que l'opinion des Stoïciens, & des Epicuriens estoit, que toute l'humidité estant consommeé le Monde periroit par un Embrasement general.

A l'egard de la demande qu'on pourroit faire, s'il faut de longues années pour porter le Monde à sa ruine derniere, ou si peu de temps pourroit suffire ; l'on ne sçauroit rien dire de plus à propos que ce qu'en a dit Seneque. La Nature dans la generation, & dans l'accroissement des choses, epargne, pour ainsi dire, ses foces, & va d'un progrez insensible, mais quand elle tend à sa fin rien ne luy est difficile. *Nihil difficile est Naturæ, utique in finem sui properat. Ad originem rerum parcè utitur viribus, dispensatque se incrementis fallacibus ; subitò ad ruinam toto impetu venit. Quàm longo tempore opus est ut conceptus ad puerperium perducatur Infans? Quantis laboribus tener educatur? Quam diligenti nutrimento obnoxium novissimè*

corpus adoleſcit ? At quàm nullo negotio ſoluitur ? Vrbes conſtituit ætas, hora diſſoluit. Momento fit cinis, diu Sylva. Magnâ tutelâ ſtant, ac vigent omnia, citò, ac repentè diſſiliunt.

Mais le temps de cette derniere, & totale ruine eſt-il proche?Pour pouvoir dire quelque choſe ſur ce ſujet, il faut remarquer que cette revolution generale qui ſera que tous les Aſtres retourneront au meſme lieu d'ou ils ſeront partis, eſt ce que Platon appelle *l'Anneé du Monde*, ou *la grande Anneé*; parce qu'on luy donne un plus grand nombre d'Anneés que le Monde n'en a eu juſques apreſent ; les uns l'ayant fait de ſept mille ſept cent ſoixante & dix ſept anneés Solaires ; les autres de ſix vingt mille, & davantage:Pour ne dire point que ceux qui prenent la grande Anneé pour une Revolution du Firmament,ou du Ciel des Etoiles, luy donent avec Tycho, & Copernic vingt cinq à vingt ſix mille ans, ou en ſuivant les Tables d'Alphonſe,quarante & neuf mille ans. Ces remarques ſuppoſeés, les Platoniciens, qui ne vouloient point que le Monde periſt, eſtimoient que ſa dureé perpetuelle eſtoit compoſeé d'une infi-

nité de grandes Anneés, qu'ils appelloient *la revolution des Destinées*, s'imaginant qu'a chacune de ces Anneés les mesmes choses arrivoient, desorte qu'un commencement d'Anneé revenant, la suite des mesmes choses revenoit. C'est ainsi que Plutarque le rapporte du Timeé. *Apres donc que la premiere Cause sera retourneé, nous retournerons les mesmes, faisants les mesmes choses, & de la mesme maniere; ce qui se doit entendre de tous les hommes, & de toutes les autres choses.* Mais ceuxlà qui estimoient que le Monde perissoit de fois à autre, ont cru que cela arrivoit à la fin de chaque grande Anneé, ceux qui commençoient l'Anneé du Solstice pretendant que le Monde perissoit par le Deluge, lorsque toutes les Planetes se trouvoient ensemble dans le Capricorne, & par le feu lorsqu'elles se trouvoient dans le Cancer. Mais la difficulté est de determiner quand cette Anneé qui nous enveloppe a commencé, & supposé qu'on en demeurast d'accord, quand la mesme position des Astres, veu la multiplicité changeante de leurs mouvemens, retournera; & supposé mesme encore qu'on demeurast d'accord que ce retour

se fist apres des Siecles innombrables, pourquoy le Monde devroit pour lors perir. C'est pourquoy le Sage se doit mocquer de tout cela, aussi bien que de toutes ces autres conjectures des Astrologues, qui ayant bien osé sans fondement aucun, & sans raison faire l'Horoscope du Monde, ont bien aussi demesme osé determiner son âge, & le temps de sa destruction.

CHAPITRE VII.

Si le Monde est Animé.

L'On demeure assez d'accord que le Monde est une espece de grand Tout, dont les parties, la Terre, la Lune, le Soleil, & ainsi des autres, sont ordonnées, & ont quelque rapport entre elles, quelque liaison, sympathie, communication; mais on est en peine de sçavoir si c'est un Tout à la maniere d'une Plante, ou d'un Animal, c'est à dire s'il y a une certaine force repanduë dans le Monde qui en vivifie les parties, & en entretiene la liaison, comme il y a en nous, & en

nos membres une certaine force, ou vigueur qui maintient toute l'economie de nostre Corps, par laquelle nous vivons, nous sentons, nous imaginons, nous-nous mouvons, & dont l'absence fait cesser toutes ces fonctions.

Pytagore, & Platon admettent dans le Monde cette sorte de force, que pour cette raison ils appellent l'Ame du Monde, & l'on peut dire que les Stoïciens, *avec leur Feu qui penetre toutes choses*, n'estoient pas eloignez de ce sentiment, & mesme qu'Aristote a eu cette pensée, du moins à l'egard des Cieux, qu'il dit estre animez, & vivans; je dis du moins a l'egard des Cieux, car pour ce qui est des Elemens, il ne leur donne point d'Ame, quoy qu'il ait neanmoins reconnu un Intellect Agent universel, si l'on s'en doit rapporter à l'interpretation des Grecs, & des Arabes.

Les Cabalistes, & leurs imitateurs les Chymistes donnent aussi dans ce sentimét, & mesme ces derniers font de leur party les Philosophes, & les Poëtes qui disent que la Nature Divine est par tout, comme si c'estoit une Ame generale dont les Ames particulieres

ſoit des hommes, ſoit du reſte des Animaux fuſſent des particules; ce que quelques Heretiques ont bien oſé dire tout de bon.

Mais quelque choſe qu'en ayent penſé les autres Philoſophes, comme Pytagore & Platon ſont les principaux Autheurs de cette Opinion, voyons ſi nous pourrons tirer de leurs Ecrits, quoy que tres obſcurs, & difficiles, quelque lumiere pour pouvoir bien decouvrir quelle a eſté leur penſée, & leur deſſein. Pour cet effet, nous pouvons, ce ſemble, ſuppoſer qu'ils conçoivent l'Ame du Monde comme une certaine Subſtance tres deliée repanduë par toute la Terre, & comme compoſée de deux parties, l'une tres pure, & ne tenât rien de la maſſe groſſiere du corps, l'autre impure veritablement, mais pure toutefois, ſi on la compare avec les corps groſſiers; de ſorte que celle là ne pouvant eſtre d'elle-meſme aſſociée à la nature corporelle, celle-cy, comme une eſpece de milieu, luy ſerve d'enveloppe, & ſoit comme le vehicule pour l'introduire dans le corps; d'ou vient que cette premiere, & tres pure partie eſtant

ſimplement appellée Entendement, & la ſeconde Ame particulierement, Platon dit que *l'Entendement eſt dans l'Ame, & l'Ame dans le Corps*, comme ſi l'Entendement eſtoit d'un coſté, le Corps ou la matiere de l'autre, & l'Ame un certain milieu par le moyen duquel les deux extremes fuſſent unis.

D'ailleurs, l'on voit bien qu'ils diſent que Dieu a engendré l'Ame du Monde avant le Corps du Monde; mais les plus celebres Interpretes n'entendent pas une Priorité de Temps, comme ſi le Monde n'avoit pas toûjours eſté, mais ſeulement une Priorité de Nature, ſuivant laquelle les parties ſont dites eſtre avant le Tout: Ils veulent demeſme que lors qu'il eſt dit que la Matiere a eu des mouvemens deſordonnez, cela ne ſignifie autre choſe ſinon que la matiere eſtant de ſa nature une choſe vague, & indeterminée, elle ſoit determinée, fixée, & arreſtée par l'Ame du Monde qui l'informe: Car nous voyons que Plutarque en parlant des plus anciens Succeſſeurs de Platon, dit expreſſément *qu'ils ne tenoient pas que l'Ame euſt eſté faite, ou qu'elle euſt eu une origine, mais qu'eſtant*

doué de plusieurs facultez, Platon la divisoit, & la supposoit neé, & composée. Et il a eu, ajoûte-t'il la mesme pensée à l'egard du Monde; car quoy qu'il le crust eternel, & non-engendré, neanmoins parce qu'il estoit difficile de comprendre comment il pouvoit estre composé, & gouverné, si on ne luy donnoit une origine, & un commencement il l'à supposé fait, & composé dans le temps: Voila à peu pres l'idée, & la descriptiō qu'ils ont fait de l'Ame du Monde.

Pour dire maintenant ce qui les a portez à soutenir que le Monde estoit animé; j'estime en premier lieu, que ça principalement esté pour pouvoir indiquer la source d'ou toutes les les Ames particulieres estoient tirées: *Comme nostre Corps*, disoient ils, est *une partie du corps du Monde, ainsi nostre Ame est une partie de l'Ame du Monde*; & c'est par cette mesme raison que les Stoïciens apres Pytagore, disoient que le Monde estoit animé, raisonnable, intelligent, & que Virgile tient que dans tout ce grand corps du Monde il y a interieurement un certain Esprit, & un Entendement diffus, & repandu qui soutient, nourrit,

meut, & vivifie toutes choses, & que c'est de là que se tirent les Ames soit des Hommes, soit des Brutes, des Oyseaux, ou des Poissons.

Spiritus intus alit, totamque infusa per artus
Mens agitat molem, & magno se corpore miscet,
Inde hominum, pecudumque genus vitaque volantum,
Et quæ marmoreo fert Monstra sub æquore Pontus.

Mais il est aisé de voir la foiblesse de cette raison, & on leur peut dire, que tout ce qui prend vie dans le Monde, la prend veritablement de quelque chose qui est dans le Monde, mais qu'il ne s'ensuit pas qu'il la prene d'une chose qui soit ainsi diffuse par tout de la façon qu'ils le pretendent. Car le Monde estant un amas qui contient tous les genres des choses, il contient par consequent les inanimées, & les animées, & quand il s'engendre un Cheval, ou quelque autre Animal purement sensitif de la sorte, il tire son Ame, non pas de l'Ame generale du Monde, mais d'une Ame qui preexiste dans les Peres, & les Meres,

& en eſt detachée avec la ſemence, comme nous verrons enſuite : L'on en doit dire autant d'une pierre qui s'engendre, cette pierre tire demeſme ſa forme, non pas d'une forme lapidifique qui ſoit diffuſe par tout le Monde, mais d'une ſemence lapidifique qui eſt ou tirée d'ailleurs, ou nouvellement formée, comme nous dirons auſſi dans la ſuite.

L'autre Raiſon qui les a portez à introduire l'Ame du Monde, a eſté pour pouvoir expliquer la fabrique, & le gouvernement, ou la providence du Monde, & comment le Monde, & le Soleil, la Lune, & les autres Aſtres pouvoient eſtre pris pour des Dieux. Car comme ils tenoient que l'Ame eſtoit l'Architectrice de ſon Corps, & qu'elle le conduiſoit, & gouvernoit, ils ont cru que s'ils faiſoient le Monde un Animal, l'on entendroit qu'il auroit une Ame, que cette Ame l'auroit conſtruit, & qu'en ſuite elle pourroit le gouverner, & pourvoir à ſa conſervation : Pour ne dire point qu'ils ont pris l'Ame du Monde, ou du moins l'Entendement pour Dieu meſme, ſoutenant generalement que toutes les

Ames particulieres estoient des parties de l'Ame du Monde, ou de Dieu; ce qui a encore fait dire à Virgile que dans les Abeilles il y a des parcelles de l'Entendement divin, que Dieu penetre toutes choses, la Terre, la Mer, & les Cieux, & que c'est de là que les Hommes, & les autres Animaux tirent leur vie, & l'Ame qui les anime.

Esse Apibus partem Divinæ mentis, & haustus
Æthereos dixere, Deum namque ire per omnes
Terrasque, tractusque Maris, Cælumque profundum;
Hinc pecudes, armenta, viros; genus omne ferarum
Quemque sibi tenues nascentum arcessere vitas.

Mais il n'estoit pas necessaire de recourir à l'Ame du Monde; puisqu'elle est partie de l'Ouvrage, & qu'il faut reconnoitre un Autheur qui en soit distinct.

Si vous me demandez maintenant ce que l'on peut croire de l'Ame du Monde, & si le Monde est effectivement animé. Je vous diray en premier lieu, que si quelqu'un pretend que par

le mot d'Ame du Monde, l'on doive entendre Dieu, en ce que Dieu estant comme repandu en toutes choses par son Essence, par sa Presence, & par sa puissance, il entretient toutes choses, gouverne toutes choses, & anime ainsi en quelque façon toutes choses; rien, ce me semble, n'empesche qu'on ne tiene cette Opinion, & qu'on ne dise en ce sens là que le Monde est animé; pourveu que l'on entende que Dieu soit une Ame assistante, & non pas informante; c'est à dire qu'il soit, non pas partie composante du Monde, mais le Moderateur, & le Gouverneur du Monde, comme celuy qui commande dans un Navire n'est pas partie, mais Directeur du Navire.

En second lieu, que tous les Philosophes demeurans d'accord qu'il y a une Chaleur diffuse, & repandue par tout le Monde (soit que cette chaleur soit naturelle aux parties, comme celle qui est contenue dans la Terre, soit qu'elle derive de ses parties principales, telle qu'est celle que le Soleil comme le cœur du Monde repand de tous costez) rien n'empesche aussi que cette chaleur ne puisse en quelque façon estre

dite Ame. Et certes, c'est en ce sens que Plutarque a dit que Democrite croyoit *qu'il n'y avoit rien dans le Monde qui ne fust participant de quelque espece d'Ame; entant qu'il y a de certaines Semences de chaleur, c'est à dire des Atomes spheriques qui sont les semences mesmes du Sentiment, & de l'Ame, repanduës dans les divers corps de la Nature*; d'ou vient qu'il y a sujet de croire qu'il a eu la mesme pensée qu'Hypocrate, qu'Aristote, & plusieurs autres, lorsqu'ils ont reconnu *une certaine Chaleur diffuse, & repanduë par tout le Monde, qui lorsque toutes les dispositions requises sont presentes, se tourne en Ame, & peut engendrer des choses vivantes, desorte qu'elle peut estre dite, non pas absolument, mais en quelque façon Ame.*

En troisieme lieu, qu'encore que de ces des deux manieres, ou de quelque autre maniere semblable l'on puisse dire que le Monde est animé, ou qu'il y a une Ame dans le Monde, c'est à dire improprement, en quelque façon, & par quelque Analogie; il ne paroit neanmoins pas que l'on puisse admettre qu'il y ait dans tout le Monde une Ame proprement prise, qui soit telle

que celle que nous comprenons ordinairemẽt ſous ce mot d'Ame,& qui ſoit ou Vegetative, ou Senſitive, ou Raiſonnable; puiſque ce Monde n'engendre point d'autre Monde, que nous ſçachions, ni ſon ſemblable, comme font la Plante, & l'Animal; puiſqu'il ne ſe nourrit point,ni ne croiſt point,comme font les Plantes, & les Animaux; puiſqu'enfin il ne voit,ni n'entend,& qu'on ne ſcauroit pas meſme feindre qu'il ſoit capable de ces ſortes de fonctions.

Voila à peu pres comment il ſemble qu'il pourroit eſtre permis de prendre, & de deffendre l'Ame du Monde. Car de pretendre, comme nous avons deja inſinué, qu'il puiſſe y avoir une Ame univerſelle du Monde, qui ſoit Incorporelle, qui ſoit la meſme choſe que la Subſtance Divine, qui ſoit une forme non pas ſeulement aſſiſtante, mais informante, ou qui entre comme partie dans la compoſition du Monde,& dont les Ames des Hommes, & des Animaux ſoient des particules, enſorte qu'il n'y ait aucun Animal qu'on ne puiſſe dire eſtre participant de la Divine Eſſence, & ne puiſſe conſequemment eſtre dit Dieu, & ainſi du reſte; c'eſt aſſurement

une folie, & une impieté insupportable.

Aussi ne sçaurois-je trop m'etonner comment cette Opinion a pû si generalement s'emparer de l'Esprit des hommes, & que pour ne rien dire de nos Cabalistes, & de plusieurs de nos Chymistes qui ont de la peine à en revenir, elle ait infecté une bonne partie de l'Asie : Car je me suis apperceu en voyageant dans ces Pays là, que la pluspart des Derviches des Turcs, & des Souphis, ou des Scavans de Perse en sont entestez ; & j'ay appris de personnes dignes de foy qu'elle a penetré jusques à la Chine, & au Iapon; desorte que presque tous ceux qui passent pour Doctes en Asie font gloire, quoy qu'en particulier, de dire qu'ils sont des parcelles de la Substance Divine, & en quelque facon de petis Dieux: Mais voyez je vous prie, jusques ou les Bragmanes ont poussé la fiction, & la reverie.

Ces Docteurs veulent que Dieu ait non seulement produit, ou tiré les Ames de sa propre Substance, mais generalement encore tout ce qu'il y a de materiel, & de corporel dans l'Vnivers, s'imaginant d'ailleurs que cette produ-

ction ne s'eſt pas faite ſimplement à la facon des Cauſes Efficientes, mais à la façon d'une Aragneé qui produit une toile qu'elle tire de ſon nombril, & qu'elle reprend quand elle veut; d'ou vient, diſent-ils, que la Creation, ou Generation des choſes n'a eſté qu'une extraction, & une extenſion que Dieu fait de ſa propre Subſtance, de ces Divins filets qu'il tire comme de ſes entrailles, & le dernier jour du Monde, dans lequel toutes choſes ſeront detruites, ou plutoſt diſparoitront, ne ſera qu'une repriſe generale de tous ces filets que Dieu a ainſi tiré de luy meſme: Il n'eſt donc rien, concluent-ils, de Reel, & d'Effectif de tout ce que nous croyons Voir, Ouir, ou Flairer, Gouſter, ou Toucher, tout ce Monde n'eſt qu'un Phantoſme, & qu'une Illuſion, toute cette multiplicité, & diverſité de choſes qui ſe preſentent à nos yeux n'eſtant qu'une ſeule, unique, & meſme choſe qui eſt Dieu meſme, comme tous ces nombres divers de dix, de vingt, de cent, de mille, & ainſi des autres, ne ſont enfin qu'une meſme Vnité repeteé pluſieurs fois.

Mais preſſez-les de vous donner quel-

que raiſon de cette Imagination, ou de vous expliquer comment ſe fait cette ſortie, & cette repriſe de Subſtance, cette extenſion, cette diverſité apparente; ou comment il ſe peut faire que Dieu n'eſtant pas corporel, mais une Subſtance ſimple, comme ils l'avoüent, & incorruptible, ſoit neanmoins diviſé en tant de portions de Corps, & d'Ames, & tranſporté çà & là? Ils ne vous payeront jamais que de belles comparaiſons : Que Dieu eſt comme un Ocean immenſe dans lequel ſe mouvroient pluſieurs fioles pleines d'eau, que ces fioles quelque part où elles pûſſent eſtre porteés ſe trouveroient toujours dans le meſme Ocean, dans la meſme eau, & que venant à ſe rompre, leurs eaux ſe trouveroient en meſme temps unies à leur Tout, à ce grand Ocean, dont elles eſtoient des portions : Ou bien ils vous diront qu'il en eſt de Dieu comme de la Lumiere qui eſt la meſme par tout l'Vnivers, & qui ne laiſſe pas de paroitre de cent façons differentes ſelon la diverſité des objects où elle tombe, ou ſelon les diverſes couleurs, & figures des verres par où elle paſſe; ils ne vous payeront, diſ-je, jamais que

de ces ſortes de Comparaiſons qui n'ont aucune proportion avec la ſimplicité,& indiviſibilité de Dieu ; & ſi on leur dit que ces Fioles ſe trouveroient veritablement dans une eau ſemblable, mais non pas dans la meſme, & que c'eſt bien une ſemblable lumiere par tout le Monde, mais non pas la meſme, & ainſi du reſte ; il ne faut pas eſperer qu'ils vous donnent jamais aucune reponſe ſolide ; ils en revienent toujours aux meſmes Comparaiſons, ou, comme les Souphis, aux belles, & magnifiques Poëſies de leur grand Cabaliſte, qu'ils ont intitulé comme par excellence *Goul-t-chen-raz*, c'eſt à dire *le Parterre des Myſteres*.

Au reſte, pour laiſſer là les Fables des Aſiatiques, des Chymiſtes, & des Cabaliſtes,& finir ce Chapitre par quelque choſe de ſerieux,voyons ce que noſtre Autheur avoüe luy eſtre ſouvent venu dans l'Eſprit.*I'ay toûjours eu*,dit-il, *beaucoup de peine à ne me pas perſuader qu'il n'y euſt une certaine force repandue dans toute la Terre, qui comme une eſpece d'Ame en liaſt, & attachaſt enſemble les parties : Car qui eſt-ce qui n'admire pas la reſiſtance que font les choſes peſan-*

tes lorſqu'on les veut ſeparer de la Terre, & le deſir, la pente, l'inclination qu'elles ont à y retourner lorſqu'on les en a ſeparées ? Ne diroit-on pas qu'elles auroient quelque eſpece de ſentiment, & de connoiſſance, que naturellement inſtruites elles connoitroient que leur bien, & leur conſervation conſiſte à eſtre jointes à leur Tout, & qu'elles y retourneroient portées par cette connoiſſance, deme ſme qu'un Animal retourne á ſa maiſon où il ſçait qu'il ſera bien, & qu'il trouvera ſa paſtuſture, & ſon entretien, ou de meſme qu'il ſe porte au boire, & au manger, quand il a faim, & quand il a ſoif? Ou ſi vous vouvoulez changer d'idée, ne diroit on pas que la Terre, demeſme que tout autre Animal, auroit une inclination à ſa propre conſervation, & que connoiſſant que la ſeparation de ſes parties luy ſeroit pernicieuſe, elle l'empeſche autant qu'elle le peut, tenant ſes parties liées, & ſerrées enſemble & les attirant, ou ramenant à elle quand quelque force les en a ſeparées, ſoit que cette eſpece d'attraction ſe faſſe par de certains rayons Magnetiques, qui comme autant de petis crochets, ou de petites mains imperceptibles les ramenent, ſoit qu'elle leur envoye quelque

chose qui excitant, & reveillant en elles le sentiment naturel qu'elles ont, les porte à se mouvoir vers elle, à la maniere d'un Animal qui se porte vers le pain, ou la viande dont il a receu l'espece :

Or il concevoit cette Ame, non pas comme une chose spirituelle, & incorporelle,& qui fust divisée en particules pour faire les Ames particulieres, à la maniere des Pytagoriciens, ou de ces Docteurs Asiatiques, mais à la maniere de Democrite, d'Hipocrate,& d'Aristote ; c'est à dire comme une espece de feu,ou de petite flamme tres subtile,tres mobile, & tres active, qui se trouvant temperée,meslée,agitée,& disposée d'une certaine maniere dans les diverses fibres de la Terre, devenoit en quelque façon sensible, devenoit en quelque façon connoissante, devenoit en quelque façon Ame, asçavoir une Ame à sa maniere, & d'un genre different des trois genres ordinaires Vegetatif, Sensitif,Raisonable, comme nous verrons plus au long, lorsque nous traitterons en particulier de l'Animation de la Terre, de l'Ame des Pierres, & principalement de celle de l'Ayman,de l'Ame des Metaux, de celle des Plantes,& generalement de celle de toutes les Se-

mences que nous monstrerons estre aussi animées à leur maniere.

CHAPITRE VIII.

Que de Rien il ne se fait rien, & que rien ne retourne dans le Rien.

L'On ne comprend point que les choses puissent estre faites de rien, ou qu'elles puissent estre reduites à rien, & cela surpasse tellement toute nostre intelligence, que tous les anciens Philosophes ont cru que le Monde, ou du moins la matiere du Monde estoit de toute Eternité. *C'est un sentiment universel,* dit Aristote, *que de rien il ne se fait rien, & ceux qui les premiers ont philosophé, se sont toujours sur tout donné de garde de dire, que de rien il se peust faire quelque chose.* De là vient que Ciceron fait cette espece d'interrogation, *Quoy, de rien il se fera quelque chose, ou quelque chose tout d'un coup perira dans le rien, qui est le Physicien qui ait jamais dit cela?*

Epicure

Epicure en apporte une raiſon dans l'Epiſtre qu'il adreſſe à Herodote. *Si de rien il ſe pouvoit faire quelque choſe, toute choſe pourroit indifferemment naiſtre de toute choſe, & ſortir indifferemment de quelque lieu, ou de quelque endroit que ce ſoit: Et ſi ce qui perit s'alloit perdre dans le rien, les choſes periroient entierement; comme ne reſtant rien d'elles apres leur diſſolution.* C'eſt pourquoy Lucrece ayant entrepris de prouver la premiere partie du Dogme, c'eſt à dire, *que de rien il ne ſe fait rien*, il commence par ces Vers.

Nam ſi de nihilo fierent, ex omnibu' rebus
Omne genus naſci poſſet, nil ſemine egeret,
E Mare primùm homines, è Terra poſset oriri
Squammigerum genus, & volucres erumpere Cœlo,
Armẽta, atq; aliæ pecudes, genus omne ferarũ
Incerto partu culta, ac deſerta teneret.
Nec fructus ijdẽ arboribus conſtare ſolerẽt,
Sed mutarentur; ferre omnes omnia poſſent;
Quippe ubi non eſſẽt genitalia ſemina quoiq;
Qui poſſet mater rebus conſiſtere certa?
At nunc ſeminibus quia certis quidque creatur, &c.

Comme voulant dire que ſi les choſes ſe faiſoient de rien, toutes ces ſemences

ſpecifiques, ſi conſtantes,& invariables que nous voyons eſtre neceſſaires pour la production, & pour la conſervation des Eſpeces ſeroient inutiles ; l'on verroit toutes ſortes d'Animaux, & toutes ſortes de Plantes naiſtre indifferemmēt de toutes ſortes de Semences, & ſortir de toutes ſortes de lieux, & toutes choſes ſe changeroient indiffereremmēt en toutes choſes;la production qu'on ſuppoſeroit ſe faire du Neant ne demandant ni matiere,ni diſpoſitions,ni lieux particuliers : Or puiſqu'il n'arrive rien de tout ce que nous venons de dire,conclut-il,& que nous voyons au contraire que toutes choſes demandent leurs ſemences,leur matiere, leurs meres, leurs lieux, & leurs diſpoſitions ſpecifiques, propres,& convenables ; c'eſt un ſigne manifeſte que les choſes ne ſe font pas de rien.

Que ſi le Printemps, dit-il encore,nous donne les Roſes, l'Eſté les bleds,le froment,les autres grains,& l'Automne les Raiſins ; ſi les Plantes, & les Animaux croiſſent peu à peu ; ſi nous ne paſſons point tout d'un coup de l'Enfance à la Jeuneſſe, & ſi nous ne voyons point que les Arbres entiers ſortent tout d'un

ceup de la Terre ; n'est-ce pas encore une marque que rien ne se fait de rien, ou plutost que la Nature demande de certaines Saisons,& de certaines dispositiõs,& que chaque chose croist , & se nourrit de la matiere qui luy est propre & specifique?

Præterea, cur vere rosam, frumenta calore,
Vvas autumno fundi sudante videmus ;
Si non, certa suo quia tempore semina rerũ
Cùm confluxerũt,patefit quodcunq;creatur,
Dum tempestates adsunt,& vivida tellus
Tutò res teneras effert in luminis oras ?
Quòd si de nihilo fierent,subitò exorerentur
Incerto spatio,atque alienis partibus anni;
Quippe ubi nulla forent primordia , quà genitali
Concilio possent arceri tempore iniquo.
Nec porrò augendis rebus spatio foret usus
Seminis ad coïtũ,è nihilo si cresc ere possent.
Nã fierẽt juvenes subitò ex infãtibu' parvis:
E terrâque exorta repente arbusta salirent.
Quãtũ nihil fieri manifestũ est,omnia quãdo
Paulatim crescunt,ut par est, semine certo,
Crescendóq; genus servant;ut noscere possis
Quæque suâ de materiâ grandescere alique.

A l'egard de la Seconde partie du Dogme , asçavoir que rien ne retourne dans le rien,il ne faut,ce me semble,que

considerer qu'il doit y avoir autant de difficulté à reduire un estre dans le Rien, qu'a l'en tirer, & que la production du Rien estant naturellement impossible, il en est demesme de la reduction dans le Rien. D'ailleurs, si comme remarque encore Lucrece, les Pluyes, & toutes les choses qui disparoissent à nos yeux perissoient entierement, il y auroit desja longtemps que la Nature seroit epuisée, & qu'elle ne trouveroit plus de matiere pour toutes ses productions.

Postremò pereūt imbres ubi eos pater Æther
In gremium matris Terraï præcipitavit ?
At nitidæ surgunt fruges, ramiq; virescunt
Arboribus, crescūt ipsæ, fœtuque gravantur
Hinc alitur porrò nostrū genus, atq; ferarū;
Hinc lætas Vrbes pueris florere videmus,
Frondiferasque novis Avibus canere undique Sylvas;
Hinc fessæ pecudes pingues per pabula læta
Corpora deponūt, & candens lacteus humor
Vberibus manat distentis; Hinc nova proles
Artubus infirmis teneras lasciva per herbas
Ludit, lacte mero mentes perculsa novellas.

Rien ne se reduit donc à Rien, rien ne se perd dans le Monde, la matiere n'y fait que rouler, que circuler, que changer de place, & la generation, la nutri-

tion, & la perfection d'une chose ne se fait que de la corruption, du debris, & des ruines d'une autre.

Haud igitur pereunt penitùs quæcumque videntur,
Quando aliud ex alio reficit Natura, nec ullam
Rem gigni patitur nisi morte adjutã alienâ.

Cependant, encore que les Philosophes demeurant dans le principes ordinaires de la Nature, puissent admettre cette espece d'Axiome, *De Rien il ne se fait rien, rien ne retourne dans le rien*; neanmoins on ne le doit pas etendre jusques à la Toutepuissance Divine : Car l'Autheur de la Nature n'est pas obligé, ou indispensablement attaché aux loix de la Nature, & il est doüé d'une force, & d'une vertu infinie par laquelle il surmonte cette espece de distance infinie qui est entre le rien, & quelque chose; d'ou vient que ce n'est pas sans raison que quelques-uns des Saints Peres condamnent ces Philosophes, qui à l'imitation d'Hermogene, croyoient que le Monde avoit esté produit d'une matiere antecedente. Lactance entre autres, à l'occasion de ce passage de Ciceron, & de Seneque, *De mesme qu'un Ouvrier ne*

fait pas, mais doit avoir sa matiere preste. pour s'en servir, ainsi la Divine Providence doit avoir eu la matiere du Monde preste & antecedende pour son Ouvrage; Lactance, disje, replique merveilleusement bien. *L'Ouvrier ne sçauroit rien faire sans bois, parcequ'il ne peut pas faire le bois; mais Dieu fait luy-mesme la matiere, parcequ'il le peut; avec une simple parole tout se fait, il commande, & le Neant luy obeit*, dixit, & facta sunt, mandavit & creata sunt.

CHAPITRE IX.

De l'Essence de la Matiere.

L'On sçait que l'Etendue se conçoit presque, & s'explique par rapport à l'Espace, ou au Lieu. En effet, lorsque l'on dit de quelle etendue, ou de quelle grandeur est une chose, l'Entendement la rapporte incontinent au lieu dans lequel elle est, ou peut estre, & auquel elle est commensurable. La raison de cecy est, que selon la Loy de la Nature chaque corps occupe son lieu qui luy est proportioné, qui est de mseme gran-

deur, ou de mesme etenduë que luy.

L'on sçait aussi que l'etendue totale d'un corps n'est autre chose que les etendues particulieres des parties, ensorte qu'on entend qu'autant qu'il a esté osté, ou ajoûté de parties à un corps, autant luy a-t'il esté osté, ou ajoûté d'etendue; d'ou il s'ensuit que l'Etendue est le Mode de la Matiere, ou, si vous voulez, la Matiere mesme entant qu'elle n'est pas dans un poinct, mais qu'elle a ses parties les unes hors des autres qui font qu'elle est diffuse, ou etenduë. Car comme chaque partie par sa solidité naturelle, & par sa masse impenetrable resiste tellement à une autre partie, qu'elle l'exclut de son lieu, n'en admettant aucune autre au dedans d'elle, ou avec elle, cela fait que chacune occupe son l'ieu proportioné à sa grandeur, d'ou il resulte cette suite de parties, qui s'appelle diffusion, extension, quantité, ou etendue de la Matiere.

L'on sçait enfin qu'y ayant dans la Matiere trois ou quatre choses, solidité, dureté, resistance, impenetrabilité, & etendue, qui au fond sont une seule & unique chose conceuë differemment, la Solidité doit estre considerée comme ce

qui eſt de premier dans la Matiere, & comme la cauſe primitive,& originaire de l'Etenduë, demeſme que le Raiſonnable eſt conſideré comme ce qui eſt de premier dans l'Homme, & comme le principe, & l'origine du Riſible, & des autres proprietez de l'Homme. La raiſon de cecy eſt, que nous concevons que ce qui fait que deux parties de Matiere gardent leur Etenduë, ou demeurent de ſuite l'une hors de l'autre ſans ſe reduire,& ſe confondre dans un ſeul & meſme lieu, c'eſt parce qu'elles ſe reſiſtent mutuellement l'une à l'autre, & qu'elles ſe reſiſtent parcequ'elles ſont dures,& ſolides.D'ou il faut inferer que l'on doit plutoſt faire conſiſter l'Eſſence de la Matiere dans la Solidité qui eſt premiere,que dans l'Etendue,ou ſi vous voulez, que dans l'impenetrabilité qui ſuive,quoyque neceſſairement,de la Solidité.

Il y en a qui objectent avec quelques Modernes,que l'air, l'eau, du limon, & cent autres choſes materielles de la ſorte paroiſſent ſans ſolidité,ſans dureté,& ſans reſiſtance,ce qui eſt une marque que l'Eſſence de la Matiere ne conſiſte pas dans la Solidité. Mais il eſt conſtant qu'il n'y a aucun corps, quel-

que mol qu'il paroisse, qui n'ait toujours quelque solidité, & quelque peu de dureté; & d'ailleurs nous ferons voir dans la suite que si nous jugeons que quelques corps soient mols, cela ne vient pas de ce que leurs parties, ou leurs principes materiels soient mols, mais de ce qu'entre leurs parties, qui sont tres solides, & tres dures de leur nature, il y a de petis Vuides interceptez, qui font que le corps cede au toucher, & paroit mol; ce qui est visible dans de la poudre de diamant qui paroit tres molle, & dont chaque petit grain ne laisse pas d'estre tres dur.

Ils objectent de plus, que nous pouvons bien concevoir la Matiere sans la concevoir comme solide, ou sans penser à sa solidité, mais que nous ne sçaurions la concevoir sans Etendue; ce qui est encore, disent-ils, une marque que l'essance de la matiere consiste plutost dans l'Etendue, que dans la Solidité. Je repons en un mot, que lors que l'on conçoit la Matiere sans penser distinctement, & expressement à la Solidité, l'on ne considere pas alors la Matiere comme matiere, ou selon sa propre, & constitutive difference qui est la Soli-

dité, mais ſelon ce qui ſuit neceſſairement de cette difference, comme nous avons montré plus haut.

Au reſte, il faut bien prendre garde à ce que nous avõs auſſi deja touché plus haut, que tout cecy ſe doit entendre *ſelon le cours ordinaire de la Nature*; parceque ſi on regarde la Divine Puiſſãce, il nous faut avoir d'autres ſentimens. Car comme Dieu eſt l'autheur de la Nature, il l'a crée & eſtablie telle qu'il a voulu, & n'a pas preſcrit à ſa Puiſſance la Loy qu'il a prononcée à la Nature. Ce que j'inſinue acauſe des Sacrez Myſteres dans leſquels nous ſommes enſeignez, & profeſſons que le Corps eſt ſans etenduë, & que l'etenduë du Corps ſubſiſte ſans le Corps meſme, Dieu faiſant voir en cela qu'il n'eſt point attaché aux Loix de la Nature, & que les ayant etablies luy meſme, il ne s'eſt pas oſté le pouvoir de faire toutes les fois qu'il le veut ce qui ſemble leur repugner.

Et l'on ne doit point nous objecter que c'eſt une choſe inconcevable, & que partant il eſt abſurde, & meſme abſolument impoſſible, ou qu'un Corps ſubſiſte privé d'etendue, ou une etendue privée de Corps: Car au contraire, il

n'appartient qu'à un Esprit mal reglé de vouloir mesurer la Divine Puissance à la petitesse de nostre Entendement, comme si cette puissance n'estoit pas infinie,& n'estoit pas elevée jusques là où la foiblesse humaine ne sçauroit atteindre! Et certes, elle seroit bien petite & bien limitée si elle n'avoit pas plus d'etendue que nostre Entendement!

Qu'il est bien plus raisonnable lorsqu'il s'agit de ce que Dieu peut, de ne luy denier rien, & de ne prononcer jamais sous pretexte de contradictions dans lesquelles l'Esprit s'embarasse, que Dieu ne peut pas faire quelque chose,& cela, à mon avis, peu religieusement,& avec peu de respect,& de reverence! Car que faisons-nous autre chose en parlant de la sorte, sinon temoigner avec trop de confiance, pour ne dire pas de temerité, que nous sommes persuadez que nostre Entendement est autant etendu que la Divine Puissance? S. Augustin en use bien plus religieusement, lors qu'il nous exhorte *d'avoüer que Dieu peut quelque chose que nous ne pouvons pas comprendre, & dont toute la raison de l'effect est la propre Puissance de celuy qui fait.* Mais ceci soit dit en passant, nous trai-

terons plus au long la chose en parlant ſpecialement de la Quantité.

CHAPITRE X.

De l'Exiſtence des Atomes.

ENcore que ce ne ſoit pas Epicure qui a le premier introduit dans la Philoſophie l'Opinion des Atomes, ou Principes indiviſibles, puis qu'il eſt conſtant qu'il l'a tirée de Democrite, que Democrite meſme l'avoit tirée de Leucipe, & Leucipe d'un certain Moſchus Phenicien qui vivoit avant la guerre de Troye; neanmoins il faut remarquer que ce n'eſt pas ſans raiſon qu'il a la reputation d'eſtre comme l'Autheur de la Doctrine des Atomes, tant parce que ſelon Theodoret, il eſt le premier inventeur du mot d'Atome, que parce qu'eſtant un homme de grand Eſprit, & de grande invention, il a extremement enrichy, & perfectionné la choſe.

Il faut auſſi remarquer qu'on ne dit pas *Atome*, parceque ce ſoit un corps qui n'ait ni parties, ni grandeur, en ſorte que ce ne ſoit qu'un poinct Mathema-

tique, ou parce qu'il soit d'une petitesse extreme,& par consequent une portion de matiere si petite qu'il ne s'en puisse point donner de plus petite ; mais parcequ'il est tellement solide,dur,& compacte, qu'il ne donne aucune prise sur luy, & qu'il ne peut estre ni divisé, ni coupé, ni aucunement endommagé : Philoponus s'en est clairement expliqué. *Leucipe*, dit-il, *Democrite, & Epicure ont veritablement cru les Atomes invisibles,acause de leur petitesse,mais indivisibles acause de leur solidité.* Plutarque,& quelques autres en disent presque autant. *L'on dit Atome,c'est à dire grandeur indivisible,ou insecable,& incapable d'estre percée,pliée, rompue, non parcequ'il soit de la derniere petitesse comme un poinct, ou tellement petit qu'il ne soit pas possible de l'atteindre, & de le diviser; mais parcequ'il est solide, plein, & sans vuide.* Aussi est-ce pour cela qu'on definit l'Atome, *une certaine nature pleine, ou sans aucun vuide,& par consequent solide, & indivisible*; comme si une masse corporelle n'estoit divisible, & dissoluble, que parce qu'elle a de petis vuides qui en interrompent la liaison, & la continuité, & qui donnent entrée à quelque corps

étranger qui ecarte & separe ses parties les unes des autres. C'est ce que Lucrece entend lors qu'il enseigne que les premiers Principes ne peuvent estre ni brisez par le choc des corps etrangers, ni pliez, ni rompus, ni fendus par la moitié, ni coupez en deux, ni enfin penetrez par la chaleur, ou par l'humidité, parce que cela ne se peut faire sans vuide.

Hæc nec dissolvi plagis extrinsecus icta
Possunt, nec porrò penitùs penetrata retexi
nec ratione queunt aliâ tentata labare:
Nam neque conlidi sine Inani posse videtur
Quidquam, nec frangi, nec findi in bina secando;
Nec capere humorem, neque item manabile frigus,
Nec penetralē ignē quibus omnia cōficiũtur.

Et afin qu'on ne niast pas les Atomes acause qu'estant separez les uns des autres ils ne tombent point sous les sens, voicy cõment il poursuit, apportãt pour exemple les Vents, qui quoy qu'imperceptibles à la veue, troublent la Mer, excitent des tempestes, bouleversent les Navires, portent les Nuës ça & là, & forment de furieux tourbillons qui arrachent, ou jettent par terre les plus gros Arbres; ce qui ne se feroit in-

dubitablement pas si ce n'estoit des corps, conformement à ce grand Principe de Physique, *Que rien ne peut ni estre touché, ni toucher que ce qui est corps.*

Ne qua fortè tamen cœptes diffidere dictis,
Quòd nequeunt oculis rerum primordia cerni,
Accipe præterea quæ corpora tutè necesse'st
Confiteare esse in rebus, nec posse videri.
Principio Venti vis verberat incita Pontum,
Ingentesque ruit Naves, & Nubila differt.
Interdum rapido percurrẽs turbine cãpos,
Arboribus sternit magnis, &c.
Sunt igitur Venti nimirum corpora cœca.
Tum porrò varios rerum sentimus odores,
Nec tamen ad nares venientes cernimus unquam.
Nec calidos æstus tuimur, nec frigora quimus
Vsurpare oculis, nec voces cernere suemus;
Quæ tamen omnia corporeâ constare necesse'st
Naturâ, quoniam Sensus impellere possunt;
Tangere enim, & tangi, nisi corpus, nulla potest res.
Corporibus cœcis igitur Natura gerit res.

Cecy presupposé, la premiere & generale Raison qui a porté Democrite, Epicure, & les autres à soutenir qu'il doit de necessité y avoir des Atomes, est la mesme que celle par laquelle Aristote prouve que dans les choses il y a une Matiere premiere, ingenerable, & incorruptible, de laquelle toutes choses sont engendrées, & dans laquelle toutes choses se dissolvent. Car ils pretendent que les Atomes sont cette Matiere qui preexiste avant la generation, & qui subsiste apres la dissolution, comme n'estant pas possible qu'elle soit ou engendrée, ou corrompue, & il n'y a de difference entre eux, & Aristote, qu'en ce qu'ils veulent que la resolution naturelle se termine enfin a des corpuscules, ou petis corps indivisibles, & qu'Aristote ne sçauroit expliquer quelle est sa Matiere dans laquelle les choses se resolvent en dernier lieu, ni nous en faire la description; mais sans nous arrester à cecy, voicy cette premiere & generale raison. *Comme de rien la Nature ne fait rien, & ne reduit aucune chose à rien, il faut que dans la dissolution des composez il demeure quelque chose d'in-*

dissoluble , & d'inalterable , ou incapable de changer de nature : Et de fait, quoy que la Nature resolve les corps en parcelles tres petites, ce qui est visible dans la dissolution des viandes qui se distribuent jusques aux plus petites parties du corps , neanmoins comme sa force est finie ou bornée, elle en demeure enfin à un certain poinct, & ne diminue pas les corps à l'infiny, de façon que la derniere resolution estant faite, il doit demeurer de petites parcelles qui soient indissolubles, indivisibles, & inalterables.

Et parce que l'on pourroit repondre, qu'encore que la Nature n'aille pas à l'infiny, il ne s'ensuit pas pour cela qu'elle en vienne à la derniere resolution , comme pouvant y avoir des molecules , ou petites masses qui demeurent en leur entier sans estre dissoutes, pour cette raison Lucrece presse , & soutient que si ces molecules n'estoient pas entierement dissoutes , la matiere des choses seroit inepte à tous ces divers changemens qu'elle doit souffrir, & à tant de differentes formes qu'elle doit recevoir.

Non possent ea quæ debet genitalis habere
Materies, varios connexus, pondera, plagas,
Concursus, motus per quæ res quæque geruntur,

Joint que ces molecules, dit-il, ayant esté exposées à une infinité de rencontres, de coups, & de percussions violentes, il n'est pas possible que depuis si longtemps qu'elles sont battues & rebattues, elles n'ayent enfin esté entierement dissoutes; mais sans nous arrester à cette derniere difficulté qui sera examinée ailleurs, venons aux deux raisons principales & fondamentales de l'Opinion des Atomes.

La premiere qui regarde principalement la divisibilité à l'infini, se trouve ordinairement chez les Anciens proposée en ces termes. *Du moment qu'on est demeuré d'accord que dans quelque grandeur il y a des parties infinies, ou autant qu'on veut, il n'y a plus moyen de concevoir comment cette grandeur soit finie: Car soit qu'on suppose ces parties Aliquotes, c'est à dire estre egales entre elles, ou à une certaine determinée; soit qu'on les suppose Proportionelles, ou toujours plus*

petites, & plus petites de moitié les unes que les autres, il est evident que la grandeur qui en resulte doit estre infinie. C'est ainsi que raisonnent les Autheurs des Atomes, & cette raison est assurement d'une telle consideration, que pourveu que l'on vueille se donner la peine de la bien examiner, l'Opinion contraire paroitra tout à fait eloignée du bon Sens, & l'on s'etonnera qu'il puisse y avoir des Philosophes qui soutiennent un tel Paradoxe. Car, je vous prie, peut-il tomber dans la pensée d'un homme raisonnable qu'une certaine grandeur bornée, & limitée de tous costez que nous tenons dans nos mains, puisse contenir entre ses bornes que nous voyons une infinité de parties, & qu'ainsi elle soit divisible en toutes ces parties? Quoy n'est-ce pas une contradiction evidente, qu'un Tout soit finy & borné de tous costez, & cependant qu'il contienne des parties infinies? Comme si le Tout estoit autre chose que l'Amas mesme des parties, & comme si toutes les parties prises ensemble pouvoient estre plus grandes que le Tout? Quand mesme on apporteroit des Argumens qui semblassent prouver cet-

te infinité, ou divisibilité de parties à l'infiny, & qui fissent de la peine, ne devroit-on pas soupçonner qu'il y auroit quelque Sophisme caché, aussi bien que dans ceux par lesquels Zenon, cette divisibilité du Continu à l'infiny estant supposée, entreprenoit de prouver qu'il n'y avoit point de mouvement? D'ailleurs, qui est l'homme qui puisse comprendre que l'extremité du pied d'un Ciron soit tellement feconde en parties, qu'elle puisse estre divisée en mille millions de parties, dont chacune puisse ensuite estre divisée de mesme en autant de parties, & une de celle-cy en autant d'autres, sans qu'on puisse jamais parvenir aux plus petites ou dernieres, quoyque cette division se fasse consecutivement à tous les momens qui se peuvent distinguer dans des millions de millions d'années?
Demesme, quel moyen y a-t'il de concevoir que tout le Monde ne soit pas divisible en plus de parties qu'un Ciron; puis qu'ayant divisé le Monde en autant de parties, & autant petites qu'on voudra, l'on en peut autant prendre dans le pied du Ciron, le nombre en estant autant inepuisable, & ne pou-

vant jamais eſtre terminé par aucune diviſion?

Enfin quel moyen de comprendre, dit l'Autheur de la Logique ordinairement appellée la Logique du Port-Royal, *que l'on ne puiſſe jamais arriver à une partie ſi petite, que non ſeulement elle n'en enferme pluſieurs autres, mais qu'elle n'en enferme une infinité; que le plus petit grain de bled enferme en ſoy autant de parties, quoy qu'a proportion plus petites, que le Monde entier; que toutes les figures imaginables s'y trouvent actuellement, & qu'il contienne en ſoy un petit Monde avec toutes ſes parties, un Soleil, un Ciel, des Etoiles, des Planetes, une Terre dans une juſteſſe admirable de proportiõs; & qu'il n'y ait aucune des parties de ce grain, qui ne contienne encore un Monde proportionel; ni aucune des parties de ce Monde qui ne contienne encore de meſme un autre Monde, & ainſi à l'infiny, ſans qu'il s'en puiſſe jamais trouver aucune dans laquelle il ne ſe trouve toujours un nouveau, & puis un nouveau Monde proportionel.* C'eſt ainſi que raiſonne cet Autheur; mais ce qui eſt ſurprenant, c'eſt qu'au lieu de rejetter une Opinion d'ou il avoüe qu'il ſuit des choſes ſi fort incomprehenſibles, & ſi étranges, pour ne

dire pas extravagantes, il l'approuve, & croit cette infinité de Mondes actuels, & effectifs dans la millieme, ou si vous voulez dans la mille-millieme partie de l'extremité du pied d'un Ciron.

Aristote tasche de se tirer de ce mauvais pas, en disant que ces parties ne sont pas actuellement infinies, mais en puissance seulement, & qu'ainsi elles ne font pas un infiny actuellement, mais seulement un infiny en puissance, lequel est finy actuellement. Mais il est visible que c'est une pure defaite. Car si vous appellez parties actuellement celles qui sont actuellement divisées, il n'en a pas seulement deux, pas seulement trois, puis qu'il n'en a effectivement aucunes d'actuellement divisées ; mais s'il est vray qu'il en ait seulement deux actuellement, parcequ'il puisse estre divisé en deux actuellement, il faut que vous disiez qu'il en a actuellement d'infinies, parcequ'il peut demesme estre divisé en infinies actuellement.

Et ne dites point que cette division ne se fait, ou ne s'acheve jamais actuellement, & qu'on n'entend autre chose par là, sinon que jamais le Continu n'est divisé en tant de parties qu'il ne le

puisse estre en davantage ? Car de mesme qu'on ne nie pas que dans le Continu il n'y ait deux parties, quoy qu'il ne doive peutestre jamais estre divisé en deux parties, demesme aussi il ne faut pas nier qu'il n'y en ait d'infinies, quoy qu'il ne doive jamais estre divisé en parties infinies.

Deplus, puisque par ces divisions, & sousdivisions l'on decouvre toûjours un plus grand nombre de parties actuellement; je vous demande, si vous croyez que celles qui se peuvent decouvrir sont en un certain nombre determiné, ou non ? Si vous dites qu'elles sont en un certain nombre determiné, elles n'auront pas de quoy suffire à la division à l'infiny ; si vous dites que non, elles sont donc actuellement infinies ?

Et defait, comment un Continu ne s'epuiseroit-t'il pas enfin, s'il ne possedoit actuellement des parties infinies, ou qui le rendissent inepuisable par leur infinité ? Car de mesme que les parties qu'on en tire y ont deu estre actuellement, autrement comment auroient-elles peu en estre tirées ? Ainsi celles qui restent à tirer y doivent estre actuel-

lement,autrement comment pourroient elles en estre tirées ? Or ces parties qui en peuvent estre tirées sont infinies, puisque l'on demeure d'accord qu'on en peut toujours tirer de plus en plus sans qu'on puisse les epuiser, ou qu'on puisse jamais parvenir à la derniere.

Un de nos Modernes s'est avisé d'une autre defaite qu'il a prise de Crysippe, & croit se bien tirer d'affaire en disant que les parties dans lesquelles un continu peut estre divisé, ne sont ni finies, ni infinies, mais *Indefinies.* Mais on luy peut dire Premierement ce que Plutarque repondoit a Crysippe, que cela repugne à la notion commune, parceque par la loy des Cõtradictoires un membre estant nié, l'autre doit estre affirmé, ce qui ne se fait neanmoins pas icy, en ce que finy, & infiny sont contradictoires, & que cependant apres avoir nié le premier membre, asçavoir que les parties sont finies, l'on n'affirme pas aussitost le dernier, asçavoir qu'elles soient infinies, qu'au contraire, on nie demesme qu'elles soient infinies. Secondement, que ce n'est pas repondre à la question. Car il ne s'agit pas icy de sçavoir en quel nombre sont les parties

parties d'un continu eu egard à nostre connoissance, ou à nostre ignorance; mais la difficulté consiste à sçavoir comment elles sont en elles mesmes, & absolument, c'est à dire si elles sont finies, ou infinies, veu qu'il faut de necessité qu'elles soient l'un ou l'autre, & que nostre connoissance, ou nostre ignorance n'empesche, ni ne fait rien pour cela.

Troisiémement, qu'il en est demesme que si ayant demandé à quelqu'un, si les Ecus qu'il a dans un certain coffre sont en nombre pair, ou impair, il nous repondoit qu'ils ne sont ni en nombre pair, ni en nombre impair, mais en nombre *Indepair*; car assurement, demesme que ce ne seroit qu'un jeu de paroles qui n'empescheroit pas que le nombre de ces Ecus ne fust pair, ou impair, demesme il semble aussi que ce soit se mocquer de nous quand on nous dit que les parties ne sont ni finies, ni infinies, mais *Indefinies*; puisqu'il est certain qu'elles n'en sont pas moins finies, ou infinies, & que le mot d'Indefiny ne peut pas plutost estre un milieu entre deux contradictoires, que celuy d'*Indepair*.

La seconde Raison qui est tirée de Lucrece, a toujours paru si forte & si puissante, que plusieurs à bon droit luy donnent le nom de Demonstration Physique. Comme il est constant, dit ce celebre Poëte apres tous les Deffenseurs des Atomes, que dans la Nature il y a des corps durs, & des corps mols, si l'on fait les premiers Principes solides, durs, inalterables, indivisibles, il s'en pourra non seulement faire des choses dures, comme il est evident, mais il s'en pourra aussi faire de molles; parceque ce qui se formera de ces Principes pourra devenir mol par le meslange des petis vuides : Mais si on les suppose mols, ou toujours, & toujours divisibles, il s'en pourra veritablement bien faire des choses molles, mais on ne montrera jamais par aucune raison qu'il s'en puisse faire de dures, telles que sont le fer, les cailloux, le diaman, &c. puis qu'on ne mettra point dans la Nature de solidité, & de dureté fondamentale, c'est à dire point de corpuscules qui estant essentiellement durs, & solides, fassent la dureté des choses.

Hùc accedit, uti solidissima materiaï
Corpora cùm constant, possint tamen omnia reddi
Mollia, quæ fiant aër, aqua, terra, vapores;
Admistum quoniam simul est in rebus Inane.
At contrà, si mollia primordia rerum,
Vnde queant validi silices, ferrumque creari,
Non poterit ratio reddi. Nam funditùs omni
Principio fundamenti Natura carebit.

Il y a donc, conclut-il, des corpuscules simples, pleins, & solides, qui selon qu'ils sont ou plus ou moins serrez entre eux, font paroitre les choses plus, ou moins dures, & plus, ou moins difficiles à diviser.

Sunt igitur solida pollentia simplicitate,
Quorum condenso magis omnia conciliatu
Arctari possunt, validasque ostēdere vires.

Pour confirmer cecy, & faire voir que les Atomes, ou les premiers Principes des choses doivent estre solides, simples, incapables de changement, & par consequent indivisibles, Lucrece apporte cette constance, & invariabilité admirable que la Nature garde dans ses differens ouvrages, comme à porter tou-

jours les Animaux à de certains poincts determinez soit de force, soit de grandeur, soit de durée, & à imprimer toujours à chaque espece les mesmes inclinations, & les mesmes marques qui les distinguent des autres ; ce qu'assurement, dit-il, elle ne feroit pas, si elle ne se servoit de Principes certains, & constans, & par consequent incapables de division, de dissolution, ou d'aucun autre changement.

—Nam si primordia rerum
Commutari aliquâ possent ratione revicta,
Incertum quoque jam constet quid possit oriri
Quid nequeat, &c.——
Nec toties possent generatim sæcla referre
Naturam, victum, mores, maculasque parentum.

Il auroit mesme pû ajouter, qu'autant qu'il est indubitable que dans la Nature il y a quelque chose d'impenetrable, asçavoir tout ce qui est corps, autant semble-t'il estre indubitable qu'il y a quelque chose d'indivisible, asçavoir tout ce qui est purement Corps, ou sans aucun meslange de vuides, tels que sont les Atomes, ou les dernieres parties d'un corps ; puisqu'une chose semble n'estre

impenetrable, qu'entant qu'elle est extremement solide, dure, resistante, & par consequent indivisible; mais les deux premieres raisons suffisent, voyons seulement ce qu'on a accoûtumé d'objecter.

L'on dit ordinairement que pour diviser ce qui seroit purement corps, comme pourroit par exemple estre quelque pretendu Atome, ou corpuscule cubique de la grosseur d'un Dé ordinaire, supposé qu'il y en eust d'aussi gros, il ne faudroit que presser fortement la partie du milieu avec quelque pointe d'acier tres solide, & tres dure, & que cette partie cederoit, ou s'enfonceroit. Mais, je vous prie, si ce corpuscule cubique estoit comme on le suppose, entierement solide, ou sans aucuns vuides soit au dessous, soit aux environs de la partie touchée, comment est-il possible de concevoir que cette partie pust ceder ou s'enfoncer; puisque n'y ayant aucuns vuides, il n'y auroit endroit où elle pust se retirer, ni rien qui pûst ceder?

L'on dit aussi ordinairement qu'il est impossible de concevoir comment une chose puisse estre etendue, telle qu'est un Atome, ou quelque petit corps que

ce soit, & neanmoins estre indivisible. Il est vray qu'on a de la peine à concevoir qu'une chose soit etendue, & ne puisse pas estre divisée ; mais j'ose bien dire que c'est une pure prevention d'Esprit, & en voicy le fondement. Comme les Atomes ne tombent point sous les Sens, & que leur extreme petitesse les derobe à la veüe la plus subtile, & qu'ainsi on ne les connoit que par l'Entendement, & par la Raison, il arrive que n'ayant jamas veu que des choses, qui estant composées de plusieurs Atomes, se sont trouvées estre divisibles, ou separables, tout ce que nous concevons avoir quelque grandeur ou etendue, est en mesme temps conceu, ou du moins accordé comme divisible, à moins que la Raison ne surviene, & que nous n'ayons en veue les argumens qui establissant la solidité, la dureté, & la resistance des premiers Principes, en etablissent l'indivisibilité ; mais voicy l'Objection la plus importante.

Il n'y a, dit-on, point de Corps, quelque solide, & quelque petit qu'il puisse estre, qui n'ait plusieurs parties ou faces differentes, Orientale, Occidentale, Septentrionale, Meridionale, &c. Il est

vray, & c'eſt ce qu'un Phyſicien ne ſçauroit nier, parcequ'il eſt de l'eſſence du Corps d'avoir quelque etendue, & que tout ce qui a de l'etendue a de neceſſité ces ſortes de parties; mais je ſoûtiens qu'il ne s'en ſuit pas pour cela que ces parties ſoient ſeparables entre elles, de façon qu'un corps ſolide, ou ſans vuides, & continu, comme on ſuppoſe eſtre un Atome, puiſſe eſtre diviſé, & ſes parties ſeparées; parce qu'afin qu'elles pûſſent eſtre ſeparées, il faudroit ou qu'il y euſt du Vuide entre-deux, ou qu'elles ne fuſſent que contigues, au lieu que dans un Atome il n'y a aucun vuide, & que ſes parties ſont abſolument continues, ou parties d'un Tout qui eſt abſolument continu, c'eſt à dire ſans interruption, ou diſcontinuation quelconque, *& qui eſt* par conſequent *compris ſous une ſeule & unique ſuperficie*, à la difference d'un amas, ou d'un tas par agregation, qui eſtant compoſé de parties qui ne ſont que contigües entre-elles, eſt compris ſous autant de ſuperficies qu'il a de parties.

D'ou vient que quand on me preſſe, & qu'ō me dit que la partie A d'un Atome n'eſt pas la partie B, je l'avoüe ſans he-

ſiter, mais ſi l'on vient à inferer, donc elles ſont ſeparables ? C'eſt ce que je nie abſolument, non ſeulement parcequ'elles ſont eſſentielles à l'Atome; n'eſtant pas poſſible, comme je viens de dire, qu'un corps ſoit ſans etendue, & par conſequent ſans ces ſortes de parties ou faces differentes ; mais parcequ'elles ne font qu'une ſeule & unique entité, & elles ne font qu'une ſeule & unique entité, parceque, comme je viens auſſi de dire, elles font un Tout qui eſt abſolument continu, ſans aucun vuide, ſans aucune interruption, compris ſous une ſeule & unique ſuperficie, & qui eſt par conſequent tout corps, tout ſolide, tout impenetrable, tout indiviſible.

Remarquez cependant, que c'eſt peut-eſtre parler improprement, que de donner le nom de parties aux faces Orientale, & Occidentale d'un Atome; parceque ce nom ne s'attribue proprement qu'a ce qui eſt ſeparable. Lucrece les appelle *Minima naturalia*, comme s'il vouloit dire ce qui eſt naturellement tres petit, ce qu'il y a de plus petit dans la Nature, ou ce qui eſt autant petit qu'il puiſſe eſtre, comme ne pouvant eſtre plus petit, & conſerver ſa nature

d'Estre, mais l'on ne doit pas s'arrester à une question de nom.

Souvenons-nous plutost que tout ce que nous venons de dire plus haut estant supposé, il est inutile d'objecter, que si trois, ou quatre petis cubes extremement solides, & polis estoient mis l'une sur l'autre, ils feroient une masse tres solide, & sans aucun vuide, laquelle cependant seroit divisible au moindre coup qu'on luy pourroit donner par le costé; puisque pour qu'une masse soit absolument indivisible, il ne suffit pas qu'elle soit corps, solide, dure, impenetrable, & sans vuide, mais il faut deplus qu'elle ne soit qu'une seule & unique Entité, c'est à dire qu'elle soit absolument, & entierement continue ou pour le dire encore une fois, *sans aucune interruption, ou discontinuation, & comprise sous une seule & unique superficie*, & non pas un amas de plusieurs entitez, & non pas un Tout par aggregation, & qui soit compris sous autant de superficies qu'il a de parties, ou d'entitez.

Joint que cette espece de division en cubes ne seroit pas à proprement parler une division, mais une simple sepa-

ration,ou un ſimple ecartement de parties, qui n'eſtant que contigues, ſont deſunies, ou deja diviſées. Car la diviſion propre,ou celle dont il eſt icy queſtion, ſe devroit faire par l'intromiſſion d'un corps au dedans d'un cube, dont la matiere cedaſt dans l'endroit où ſe fait le contact, ce qui eſt impoſſible; n'y ayant aucuns vuides qui en cedant donnaſſét lieu à la partie touchée de ceder,& de ſe retirer,mais tout eſtăt plein alentour d'elle,& egalement reſiſtant.

Diſons en paſſant que Democrite ne ſe mettoit pas fort en peine de cecy;car lorſqu'on luy demandoit la difference qu'il y avoit entre un corps qui eſt continu, tel qu'eſt l'Atome, & qui ne peut par conſequent point eſtre diviſé, & une maſſe qui n'eſt pas continue, tel qu'eſt un amas de pluſieurs Atomes ſimplement contigus entre-eux, & qui eſt par conſequent diviſible, il repondoit tout ſimplement en trois mots,*Atomus ita eſt ex conjunctis, ut nunquam fuerit ex disjunctis, unde non eſt mirum ſi nunquam poſſit abire in disjuncta*:*Molecula verò ita eſt ex disjunctis, ut nunquam fuerit ex conjunctis*; c'eſt à dire qu'un Atome,ou ce Tout qu'on appelle

Vn, Simple, & Continu, eſt tellement de choſes continues qu'il n'a jamais eſté de disjointes, & qu'ainſi ce n'eſt pas merveille s'il ne peut jamais eſtre ſeparé, ou diſſous en choſes disjointes; au lieu qu'une Molecule, ou un Amas eſt tellement de choſes disjointes, qu'il n'a jamais eſté de conjointes, ou continues, & qu'ainſi ce n'eſt pas auſſi merveille s'il ne peut jamais devenir continu: Mais la penſée de Democrite, auſſi bien que celle d'Ariſtote,& de tous les Anciens eſtoit, que les premiers Principes ſont eternels, & ſur ce fondement il diſoit qu'un Atome ayant toujours eſté tel, c'eſt à dire qu'ayant toujours eſté un, & jamais deux, il devoit eſtre tel de ſa nature, & devoit par conſequent de toute neceſſité demeurer toujours tel. C'eſtpourquoy, ſans nous arreſter davantage à Democrite, venons aux autres Objections.

Je veux, dira quelqu'un, qu'une particule de matiere, telle que vous pretédez étre voſtre Atome, ſoit tres dure, & meſme tres ſolide, ou ſans vuides, & qu'elle ſoit par conſequent indiviſible par l'introduction d'un corps eſtranger; du moins ne ſera-t'elle pas abſolûment indiviſible, en ce que ſes extremitez,

asçavoir les parties Orientale, & Occidentale se pourront aisement diviser, comme deux Cubes tres polis, & tres durs qui se toucheroient, & cela en les prenant, & en les tirant l'une d'un costé, & l'autre de l'autre. Je repons selon ce qui a deja assez esté insinué, qu'il n'en est pas de ces deux parties comme de deux cubes, en ce que ces parties sont continues, ou parties d'un Tout purement, & absolument continu, comme nous venons de dire plus haut, au lieu que les deux cubes sont simplement contigus, & parties d'un Amas ou d'un Tout interrompu, & discontinué.

Il n'y a rien, disent nos Modernes, que de contigu dans la Nature. Mais Premierement, s'il n'y a rien que de contigu, & qu'ainsi il n'y ait rien que de separable, il n'y a donc point de corps fini, quelque petit qu'on le fasse, qui ne soit divisible à l'infini, qui n'ait par consequent des parties infinies, & qui ne soit ainsi par consequent & fini, & infini, ce qui implique contradiction, comme nous avons demontré plus haut. De plus, s'il n'y a rien que de contigu dans la Nature, tous les

corps, quels qu'ils soient, seront donc egalement aisez à diviser, ou comme dit Lucrece, *Vis eadem dissolvet corpora quaque*, une mesme force pourra indifferemment dissoudre quelque sorte de corps que ce soit, du fer, des cailloux, des Diamans, &c.

Et il leur est inutile de repondre que les uns seront mieux liez, ou auront de plus forts liens les uns que les autres; parce que ces pretendus liens ne seront que contigus, & que n'y ayant rien que de contigu, toutes leurs parties seront contigues, & ne feront par consequent point de liens.

Il leur est demesme inutile de dire, que ces corps là seront plus aisez à dissoudre dont les parties seront plus en mouvement, & que c'est pour cela que le beurre est plus aisé à estre divisé que le fer. Car je leur demanderois volontiers d'ou ils ont tiré ce Principe general, que le plus ou le moins de mouvement des parties d'un corps, est la cause que le corps soit plus ou moins aisé à estre divisé? Peuvent-ils dire par aucune Experience qu'une poignée de poudre de Diaman soit plus en mouvement que tout un Diaman, ou

qu'apres qu'on a broyé un Diaman, & qu'on l'a reduit en poudre, chaque petit grain de cette poudre ſoit plus en mouvement qu'il n'eſtoit auparavant lorſque le Diaman eſtoit en ſon entier? Si nous conçevons donc qu'un petit tas de poudre de Diaman ſoit facile à eſtre diviſé, ou ecarté, ce n'eſt pas que ſes parties ſoient plus en mouvement qu'elles n'eſtoient, mais c'eſt qu'elles ne ſont pas ſi bien arangées, ni autant preſſées, ou ſerrées qu'elles eſtoient auparavant dans le Diaman, ou ce qui revient toûjours au meſme, c'eſt qu'entre les parties il y a plus de petis vuides qu'il n'y en avoit dans le Diaman, qu'il y a plus, diſ-je, de petis vuides qui ne font aucune reſiſtance, & dans leſquels les parties pouſſées, ou preſſées ſe peuvent aiſement retirer, & ſe mieux aranger. Revenons donc à ce que l'on ne ſcauroit trop inculquer, & avoüons qu'il faut que dans la Nature il y ait quelque choſe de plus que de contigu, qu'il y a des corps entierement, & abſolument continus, & par conſequent indiſſolubles, tels que ſont les Atomes, ou les premiers Principes, & ce qui a deja eſté dit par Lucrece, que ſe-

lon que ces corps sont plus ou moins estroitement serrez, liez, entre-lassez, ils font des Composez qui sont plus ou moins aisez à dissoudre, à couper, à separer.

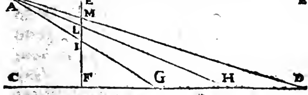
Sunt igitur solida pollentia simplicitate,
Quorum condenso magis omnia conciliatu
Arctari possunt, validasque ostēdere vires.

Du moins ne sçauroit-on nier, nous direzvous, que Dieu ne puisse diviser vôtre Atome, quelque solide & continu que vous le fassiez, & separer, par exemple la partie Orientale de l'Occidentale? Il est vray que rien ne s'oppose à la Toute-puissance Divine, & que l'Entendement humain ne voyant souvent que fort obscurement ce qui implique, ou n'implique pas contradiction, il ne doit pas inconsiderement determiner ce qui est, ou ce qui n'est pas possible; d'ou vient que je repons simplement, que si dans un corps solide & continu, tel qu'est l'Atome, Dieu separoit la partie Orientale de l'Occidentale, il le feroit par une voye qui ne seroit pas moins surnaturelle, inconcevable, naturellement impossible que la penetration, & par consequent que cette voye seroit

hors de la consideratiō de la Physique. Je dis inconçevable ; car quel moyen de concevoir qu'un Ciseau, ou un Poinçon, quelque solide, ou tranchant, ou pointu qu'il soit, puisse ou couper, ou percer, ou en aucune maniere endommager ce qui est pur corps ou sans vuide, ce qui est purement, & absolument continu? Pour moy je nescais si c'est prevention, mais je tiens cela autant impossible par les forces de la Nature, & autant incōcevable que la penetration. Si vous voulez donc que Dieu agisse d'une extraordinaire maniere, & que pour couper, ou percer il se serve de sa Toutepuissance sans introduction d'aucun corps, je n'ay rien à repondre à cela, si ce n'est ce que j'ay deja dit, que cette maniere sera surnaturelle, inconcevable, hors de la sphere du Physicien.

L'on fait encore ordinairement trois, ou quatre autres Objections. La Premiere, que si toutes choses estoient composées d'Indivisibles, il s'ensuivroit qu'une ligne de poincts impairs en nombre, par exemple, de cinq ou de sept, ne pourroit pas estre divisée en

deux parties egales ; ce qui eſt contraire à la Geometrie, qui demontre que cela ſe peut à l'egard de quelque ligne que ce ſoit. La Seconde, que de deux cercles concentriques l'exterieur ne ſeroit pas plus grand que l'interieur ; parceque toutes les lignes tirées de tous les poincts du grand cercle au centre devroient paſſer par autant de poincts diſtincts du petit cercle. La Troiſieme, conſiderez, dit-on, deux



lignes paralleles, & infinies A B, C D, & diſtantes d'un pouce l'une de l'autre, & concevez que du poinct A il parte des lignes droites qui aboutiſſent aux poincts G H D. Cela eſtant, il eſt evident que la ligne A G paſſera par le poinct I de la ligne E F, que la ligne AH paſſera par le poinct L qui eſt plus haut, & que la ligne AD paſſera par le poinct M qui eſt encore un peu plus haut, & ainſi de ſuite ; & d'autant que la ligne CD eſt infinie, & qu'on y peut prendre un nombre infiny de poincts ſembla-

bles à G,H,D, il s'ensuit que les lignes qu'on tirera du poinct A à tous ces poincts, marqueront dans la ligne EF qui n'est que d'un pouce, un nombre infiny de poincts differens les uns des autres, & qui approcheront de plus en plus de l'extremité E, sans que de toutes ces lignes il y en puisse jemais avoir une qui passe par le poinct E, acause que la ligne CD est supposée parallele à AB. Il faut donc avoüer qu'on peut assigner un nombre infiny de poincts dans quelque portion determinée de matiere que ce soit, & par consequent que toute quantité est divisible à l'infiny.

Mais il est aisé de voir que tous ces Argumens ne font aucune peine à ceux qui tienent les Atomes ; l'Indivisible qu'ils admettent estant Physique, & tout autre que le Mathematique, ou celuy que les Mathematiciens supposent. Car le Physicien ne considere que les choses sensibles, & qui sont effectivement en nature ; au lieu que le Mathematicien considere la Quantité comme abstraite de la matiere : Et cela est si vray, que si les Mathematiciens n'en usoient de la sorte, & s'ils supposoient

que dans le Continu il y euſt un certain nombre determiné de parties poſſibles, & de poincts, ils ne pourroient jamais faire leurs Demonſtrations Geometriques avec l'exactitude requiſe. C'eſtpourquoy nous ne devons point nous arreſter à reſoudre ces difficultez; puiſqu'elles ne regardent que les ſeuls Geometres, dont les Indiviſibles ſont ſans parties, ſans longueur, & ſans largeur, au lieu que chez les Phyſiciens il n'y à aucun Indiviſible, ou Atome qui n'ait ſes parties, quoy qu'inſeparables, & qui n'ait ſa longueur, ſa largeur, & ſa profondeur. Auſſi quelques fines & deliées que pûſſent eſtre des lignes phyſiques, & quelque petite largeur, ou epaiſſeur que nous leur pûſſions donner, bien loin que du point A de la ligne A C il s'en peut tirer une infinité à la ligne CD qui ſans ſe confondre paſſaſſent par la ligne E F qu'on ſuppoſeroit eſtre finie, & de la longueur d'un pouce, il ne s'en tireroit ſeulement pas deux qui ne ſe confondiſſent, du moins en partie au poinct A, ni pas une centaine ſeulement qui ne ſe confondiſſent auſſi de meſme ſur la ligne E F, ce qui ſe doit dire des li-

ſteſſe. Ainſi Archimede ſuppoſa le diametre d'un grain de pavot composé de dix mille parties, non que l'induſtrie humaine puſt dans une ſi petite maſſe diſtinguer tant de parties, mais afin que tranſportant ſon raiſonnement ſur une plus grande maſſe dont il ſuppoſeroit ce grain de pavot eſtre une partie, il pûſt eſtimer la grandeur de cette maſſe avec plus de juſteſſe, car dans une pareille Suppoſition le plus, ou le moins d'une, ou de quelques-unes de ſemblables parties ne peut pas cauſer une grande erreur.

Et pour monstrer qu'il faut toujours avoir ces egards, & que ſans cela il n'eſt pas toujours permis de tranſporter en Phyſique tout ce que les Geometres demonſtrent en faiſant des abſtractions; il ne faut que conſiderer que les Geometres meſmes, lors qu'ils traittent ces parties de Mathematique qui ont quelque liaiſon avec la Phyſique, ſont le plus ſouvent contraints de demander des Suppoſitions entierement oppoſées. Car Euclide, entre autres, demande qu'on luy accorde dans l'Optique le dernier, ou le plus petit angle; & de meſme Vitellio demãde la plus petite de toutes

les lumieres, qui ne ſeroit plus lumiere du moment qu'on la concevroit diviſée; d'ou il eſt viſible que les Mathematiciens qui ſuppoſent dans l'Optique que la diviſion ſe fait juſques à la plus petite, ou derniere partie, veulent qu'en Geometrie l'on ſuppoſe qu'elle va à l'infiny.

Mais pour dire ce qui eſt de vray; lorſqu'un Geometre commande, & demontre une choſe en apparence tres aiſée, aſçavoir la diviſion d'une ligne en deux parties egales, croyez-vous que dans la Phyſique, ou dans l'experience cela ſoit auſſi facile qu'en Geometrie, ou dans la Speculation? Repreſentez-vous premierement, ce que nous ferons voir dans la ſuite, qu'il n'y a aucune ſuperficie parfaitement polie, ni par conſequent aucune ligne qui ne ſoit toute raboteuſe, & comme entrecoupée d'une infinité de petites montagnes, & de petites vallées? Repreſentez-vous encore qu'il n'y a tranchât ſi fin, & ſi ſubtil qui n'ait toujours quelque largeur, & qui ne ſoit comme une ſcie tres inegale, acauſe des innombrables petites foſſes que les petites dens de la lime, ou de la meule y ont faites, & laiſſées en l'aiguiſant, comme nous dirons auſſi dans

la suite? Representez-vous demesme qu'il n'y a burin si subtil avec lequel on puisse tirer une ligne sans largeur, & qu'il n'y a compas si pointu qui estant appliqué sur cette ligne, n'en touche au lieu d'un poinct indivisible, une partie qui dans son circuit en comprend pour ainsi dire, une infinité d'autres? Representez-vous enfin que le pied d'un Ciron est composé, & tissu de plusieurs millions de petites parties, ou Atomes, comme nous ferons aussi voir ailleurs plus au long, representez-vous, disje, tout cela par avance, & jugez s'il est possible de couper, ou diviser une ligne en deux parties qui soient exactement, & parfaitement egales, & s'il n'est pas vray que cette partie qui fait le milieu, quelque petite, & imperceptible qu'elle puisse estre, est composée de tant de millions de parties, que quand on se tromperoit d'un million tout entier, l'on ne s'en appercevroit pas; d'ou il est aisé de voir qu'on ne coupe jamais une ligne en deux, qu'il ne reste toujours un nombre innombrable de parties d'un costé plus que de l'autre, encore que les Sens ne les puissent pas appercevoir. C'estpourquoy l'on ne doit

coutumer à reconnoistre la grossiereté de nos Sens, & la subtilité incomprehensible de la Nature; il est certain que ce qui paroit tres petit à nos yeux, est tres grand à son egard, & là où finit l'industrie, & la subtilité humaine, c'est là que commence l'industrie, & la subtilité de la Nature.

Cecy pouvoit sembler plus incroyable à nos Predecesseurs avant l'invention des Miscroscopes; mais maintenant comment pourroit-on en douter, lorsque nous voyons qu'un petit grain de poussiere tres subtile paroit plus gros qu'un pois, & que dans sa superficie l'on distingue clairement quantité de petites facetes, & de petis angles qu'on n'auroit jamais soupçonné y devoir estre?

Pour mieux reconnoitre la chose, il ne faut que s'appliquer à considerer un Ciron, ce petit Animal que l'on prendroit pour un poinct. Car en premier lieu l'on decouvre avec le Microscope, non seulement qu'il a une petite bouche, ou un petit museau, avec une espece de petite trompe pour percer la peau, & succer le sang, mais qu'il a mesme un petit trou au derriere par où on l'a

veu quelquesfois estant exposé au Soleil, rejetter des excremens qui paroissent à peu pres de la couleur, & de la grandeur d'une puce veuë sans Microscope. L'on decouvre aussi, outre les differentes inegalitez de sa peau, qu'il a deux petites cornes rameuses, & six pieds, deux dans le devant, & quatre dans le derriere, avec de petites cuisses longuettes, blanchatres, & comme veluës. Apres cela, considerez non seulement combien de parties sont necessaires pour la contexture de la peau, mais quelle innombrable quantité de parties doivent estre renfermées sous cette peau; car comme il faut qu'il y en ait de destinées pour sa nourriture, & pour ses autres fonctions, il faut de necessité qu'il ait un estomac, & des boyeaux, un foye, un cœur, un cerveau, ou du moins quelque chose d'analogue à ces parties; il faut mesme qu'il ait des veines, des arteres, & des nerfs pour porter la nourriture, & les esprits par tout le corps; il doit aussi avoir des muscles avec leurs fibres, & leurs tendons, & des parties plus solides comme sont les os, avec leurs articulations propres & convenables; il faut, en un

mot, qu'il ait un nombre innombrable d'autres choses sans lesquelles on ne sçauroit comprendre qu'un Animal puisse se nourrir, sentir, se mouvoir. Deplus, considerez de combien de petites parties chacune de ces parties doit estre composée, & sur tout de quelle extreme petitesse doivent estre les esprits qui meuvent, qui vivifient, & qui animent ce petit Corps, ces petis nerfs, ces petites parties, & vous admirerez sans doute combien subtile, & industrieuse est la main de la Nature, qui pour former un Animal si petit, a distinqué, separé, choisi, & assemblé en ordre, & sans confusion une si innombrable multitude de parties.

Nous pourrions presentement depuis l'invention de ces nouveaux Microscopes qui sont incomparablement meilleurs que les premiers, encherir sur l'exemple du Ciron que nostre Autheur apporte; puisque dans une petite goutte d'eau où l'on a laissé quelque temps tremper du poyvre, l'on voit une infinité de petis animaux qui se remuent, qui vont & vienent ça & là, & qui nagent dans cette petite goutte d'eau comme dans une espece d'Etang,

quoy qu'elle ne ſoit guere plus groſſe qu'un Ciron. Lucrece ſans l'aide des Microſcopes, & par la ſeule lumiere de ſa raiſon, devoit auſſi avoir reconnu des animaux d'une petiteſſe extreme, lors qu'ayant dit qu'il y en a de ſi petis que l'on ne ſçauroit voir la troiſieme partie de leur Corps, il demande de quelle petiteſſe doit donc eſtre chaque inteſtin, le cœur, le foye, & enfin les premiers principes dont l'Ame de ces petis animaux eſt formée.

Primum Animalia ſunt jam partim tantula, eorum
Tertia pars nulla ut poſſit ratione videri.
Horum inteſtinum quodvis quale eſſe putandum 'ſt!
Quid cordis globus, aut oculi? Quid membra? Quid artus!
Quantula ſunt? Quid præterea primordia quæque
Unde Anima, atque Animi conſtet natura neceſſum 'ſt?

Pour mieux encore reconnoitre la petiteſſe étonnante & incomprehenſible des Atomes, l'on n'a qu'a remarquer combien d'eau ſe trouve teinte d'un petit morceau de couleur rouge, combien de pages en peuvent eſtre colorées, & combien dans chaque page

l'on peut designer de poincts avec la pointe d'une aiguille. L'on pourroit aussi remarquer de quelle incomprehensible petitesse doit estre ce qui s'exhale d'un tison de bois vert dans l'espace d'un demy quart d'heure; puisque si la fumée qui en sort pouvoit estre renfermée en un endroit, elle rempliroit & plusieurs chambres, & plusieurs maisons : Enfin l'on pourroit considerer le peu d'huile qui se dissipe d'une lampe pendant un quart d'heure qu'elle est allumée ; puis qu'il n'y a aucun moment qu'il ne se fasse de nouvelle flamme, & que si cette flamme pouvoit aussi estre conservée, elle rempliroit demesme des chambres & des maisons : Mais ce qui a esté dit plus haut de ces petis animaux suffit pont faire comprendre que la plus petite de toutes les choses qui tombent sous nos Sens, telle que pourroit estre un de ces petis corps que le rayon du Soleil qui passe par une fenestre dans une chambre nous fait appercevoir, doit estre composée de plusieurs millions d'Atomes.

Cependant la Raison nous oblige de croire qu'encore que les Atomes soient d'une admirable petitesse, il y en a

neanmoin de diverse grandeur, parceque, comme nous verrons ensuite, cette diversité estant supposée, l'on explique aisement quantité d'effects naturels dont il seroit autrement difficile de rendre raison.

CHAPITRE XII.

De la Figure des Atomes.

POur parler maintenant de la Figure, c'est à dire de la Proprieté qui suit, ou accompagne necessairement la grandeur comme son Terme, & son Mode, ou s'a maniere d'estre, il y a principalement trois ou quatre choses à remarquer. La premiere, *que rien n'empesche que les Atomes, quelques petis qu'ils soient, ne puissent estre diversement figurez entre-eux*: Car du moment qu'ils gardent quelque grandeur, l'on peut concevoir que leurs surfaces peuvent estre plates, spheriques, angulaires, regulieres, irregulieres, &c.

La Seconde, *qu'effectivemẽt les Atomes sont diversement figurez*; soit parceque le nombre en est si grand qu'il n'est pas

vray-ſemblable qu'ils ſoient tous de meſme figure, ſoit acauſe que cette diverſité de figures ſuppoſeé, l'on peut auſſi expliquer certains effects particuliers de la Nature, comme à l'egard de l'entreé plus ou moins facile des Atomes dans les corps denſes, & à l'egard du plaiſir, & de la douleur qu'on reſſent dans la perception des objects des Sens, ce que nous dirons plus commodement enſuite;ſoit parceque toutes les choſes naturelles qui en ſont formeés, les hommes, les beſtes, les poiſſons,les grains meſme les plus petis, les fueilles d'un meſme Arbre qui paroiſſent ſi fort ſemblables, & ainſi du reſte,ſont diverſement figurées. Et qu'on ne diſe point que c'eſt une choſe bien etrange, & bien difficile à croire que jamais deux grains de Moutarde, par exemple, ou deux poils ſoient entierement ſemblables; mais celuy qui ne le croit pas ne doit jamais y avoir pris garde;auſſi cōbiē y en a-t'il ſeulement qui y penſent, ou qui ayent eu la patience d'en faire l'experience?Il eſt vray qu'a l'egard des grains leur petiteſſe,ou la groſſiereté de la veüe pourroiēt eſtre un empeſchemēt, mais un homme d'Eſprit, & de raiſon-

nement doit par proportion trouver la mesme diversité entre deux grains qu'entre deux Animaux d'une mesme espece, & inferer avec les Stoiciens qui avoient reconnu la chose, *qu'il n'y a pas un poil semblable à un autre poil, ni pas un grain semblable à un autre grain.*

J'ajoûte une conjecture tres considerable, & qui se tire d'une experience fort aisée. Si vous laissez evaporer au Soleil de l'eau salée, le sel restera tout formé en figures cubiques, si c'est de l'eau alumineuse en octahedriques, & ainsi des autres, ce qui se fait avec cette circonstance remarquable, que ces cubes formez du sel, seront d'autant plus ou moins grands, qu'il y aura plus ou moins d'eau, & qu'elle aura plus ou moins de profondeur, defacon que si d'un grand chaudron vous en tirez des cubes egaux à des Dez ordinaires, ceux qui se formerót dans un petit verre n'auront qu'une ligne de grandeur, & ceux d'une eau superficielle (comme si vous laissez couler une petite goutte d'eau sur du verre) seront presque insensibles, & ne se pourront distinguer qu'avec le Microscope : A quoy il faut ajouter, qu'entre ces cubes on voit que les plus

grands font faits d'autres cubes plus petis, & ces derniers d'antres encore plus petis; d'ou l'on doit comprendre que ceux qui nous font infenfibles font encore formez d'autres cubes, & ces derniers encore d'autres, jufques à ce qu'on en vienne, finon à la petiteffe des Atomes, du moins à celle des petites maffes feminales qui conftituent la nature du fel, & qui vray-femblablement doivent eftre ou quarreés, ou de triangles ifocellès. Et comme le mefme fe peut dire à proportion de l'alun, du fucre, & autres femblables, pourquoy ne pourra-t'on pas etendre la conjecture a toutes les autres chofes,& principalement à celles dont la configuration naturelle eft certaine, & determineé?

Quelqu'un dira peuteftre qu'il les faut tous enfin imaginer ronds, comme on s'imagine ordinairement les petis grains d'une pouffiere tres fubtile eftre autant de petis poincts ronds? Cependant, fi l'on regarde ces petis grains avec des Microfcopes, l'on decouvre incontinent que bien loin d'eftre ronds,& polis,ils font de figures angulaires,& tres differentes entre-elles,les uns reprefen-

tant des pyramides, les autres des pentahedres, des cubes, des trapezes, des heptahedres, des octahedres, en un mot l'on remarque un si grand nombre de figures differentes, qu'il y a sujet de s'en estonner : Mais sans nous arrester davantage à cecy, qui n'auroit cru qu'un Ciron seroit de figure ronde, & tres polie ? Cependant le Microscope le fait voir tel que nous venons de le decrire plus haut; & il y a mesme sujet de croire, que comme dans les grands Animaux tous les Individus de chaque Espece sont differens non seulement à l'egard de la peau, ou de la superficie, mais encore à l'egard des parties interieures, puisque nous ne voyons jamais deux hommes avoir les mesmes lineamens soit du visage, soit de la main, soit des autres parties du corps; il y a, dis-je, sujet de croire qu'il en est de mesme des Animaux les plus petis, ensorte qu'il y a aussi difference de Ciron à Ciron, non seulement quant à la peau, mais encore à l'egard de la moindre de ses parties.

La troisieme, *que les especes de figures sont veritablement incomprehensibles, mais non pas infinies*; c'est à dire

que l'Esprit humain ne sçauroit veritablement pas comprendre la grande diversité de figures qu'on doit donner aux Atomes; puis qu'on est obligé d'en admettre de rondes, d'oblonques, d'enfoncées, de plates, de bossues, de crochues, de pointues, de polies, de raboteuses, de rameuses, de veluës, de tetrahedriques, de pétahedriques, d'hexahedriques, &c. tant regulieres qu'irregulieres; mais que toutes ces diversitez, ou especes differentes de figures ne sont pas pour cela absolument infinies. Or la raison pourquoy les especes de figures sont incomprehensibles est evidente, asçavoir pour pouvoir suffire à cette incomprehensible diversité de figures qu'on voit dans les choses naturelles; mais celle que Lucrece apporte pour montrer qu'elles ne sont pas infinies, est un peu obscure, neanmoins en voicy le sens. Comme les Atomes, dit-il, sont d'une grandeur limitée, il est impossible que sur cette grandeur il se fasse des figurations infinies; car chaque figuration demande une position particuliere de parties, & cependant les parties d'une grandeur finie peuvent estre transposées, & composées,

ou jointes,& arrangées eu tant de manieres, qu'il ne reste plus aucune maniere de position possible.

La quatrieme, que selon Lucrece *les Atomes sous chaque figure sont simplement infinis en nombre.* La raison qu'il en donne est, que les especes de figures estant finies, si les Atomes qui sont contenus sous ces especes estoient en nombre finy, il ny auroit dans l'Vnivers aucune infinité d'Atomes,& par consequent il ne se seroit fait aucune generation, parce qu'un nombre fini de principes repandu par l'infinité de l'Espace n'auroit jamais pû s'assembler.

Nam tibi, si finita semel primordia quædam
Constitues, œvum debebunt sparsa per omne
Disjectare æstus diversi materiaï,
Numquam in concilium ut possint compulsa coïre,
Nec remorari in concilio, nec crescere adaucta;
Quorum utrumque palàm fieri manifesta docet res,
Et res progigni, & genitas procrescere posse.

Mais comme les Atomes ne sont point

repandus, ni errans dans l'immensité de l'Espace, qu'au contraire ils sont retenus, & renfermez dans l'enceinte du Monde, & qu'ils ne s'assemblent pas par hazard, un nombre finy peut suffire pour engendrer, nourrir, faire croistre les choses, & il suffit à un Physicien qui veut defendre les Atomes, d'admettre qu'ils sont figurez, & que non seulement le nombre des figures, mais de plus que le nombre des Atomes contenus sous chaque figure est incomprehensible.

Du reste si on luy objecte qne si les Atomes estoient figurez, ils seroient sujets à estre rompus, il luy sera facile de repondre, que les Atomes estant de petis corps pleins, & solides, & que leurs crochets,& angles estant de mesme nature qu'eux, ou egalement solides, & adherans au corps de l'Atome par une continuité parfaite, ou qui n'est interrompue par aucun vuide, les crochets, & les angles doivent autant resister aux coups, & aux impressions estrangeres, que le milieu mesme de l'Atome, & de la mesme façon que si l'Atome estoit tont rond : Et c'est à raison de cette solidité, plenitude, &

continuité parfaite que nous avons dit plus haut.

Hæc quæ sunt rerum primordia, nulla potest vis
Stringere, nam solido vincunt ea corpore demùm.

Qu'il n'y a force qui puisse resserrer un Atome, le faire ceder, ou faire rentrer ses parties les unes dans les autres, ni qui puisse par consequent faire plier, ou rompre ses anses, ses pointes, & ses crochets; leur solidité les rendant victorieux de toutes les atteintes etrangeres.

CHAPITRE XIII.

Du Mouvement des Atomes.

JE ne m'arresteray pas à la fiction d'Epicure, qui supposant la surface de la Terre toute plate, s'imaginoit que les Atomes dans l'Immensité de l'Espace, où il ne reconnoissoit ni centre, ni circonference, ni haut, ni bas, tomboient perpendiculairement eu egard à cette surface, & que taschant de

prevenir les difficultez qu'on luy pouvoit justement faire sur la possibilité du concours, il s'avisa de dire que les Atomes dans un temps incertain, & dans un endroit indeteminé de l'Espace se detournoient tant soit peu de cette ligne perpendiculaire, ce que Lucrece appelle *Clinamen Principiorum*, & qu'ainsi ils pouvoient se rencontrer, & se prendre ou s'accrocher les uns aux autres pour faire les masses de l'Univers.

Je diray seulement que Democrite, qui ne reconnoissoit point d'autre Mouvement que le Local, qu'il a defini *Le Passage d'un lieu à un autre*, a cru que les Atomes estoient doüez d'une certaine faculté, force, vigueur, ou Energie interieure par laquelle ils se pouvoient d'eux-mesmes exciter, & mouvoir, ou si vous voulez d'autres termes, qu'ils estoient douez de pesanteur, c'est à dire d'une certaine propension, & inclination naturelle, & inamissible au mouvement, & que par là ils estoient excitez, & meüs d'une telle maniere dans l'immensité de l'Espace, que leur mouvement ne cessoit jamais, comme leur estant naturel; qu'ils ne chan-

geoient jamais de route s'ils n'en rencontroientd'autres qui estant tres durs, les detournassent vers un autre endroit; qu'estant detournez, & obligez de reflechir ça ou là, ils continuoient perpetuellement dans cette autre nouvelle route, jusqu'a ce qu'ils se rencontrast de nouveau quelque autre obstacle qui les fit detourner; qu'ainsi ils n'estoient jamais en repos,& enfin qu'ils se mouvoient presentement de la mesme maniere qu'ils avoient jamais fait, & feroient.

—Nam cita supernè
Obvia cum flixere fit ut diversa repentè
Dissiliant; neque enim mirum, durissima quæ sint,
Nihilque sit imum in summa ubi corpora prima
Consistant; quoniam Spatium sine fine, modóque;
Quapropter quo nunc in motu principiorum
Corpora sunt, in eodem anteacta ætate fuere,
Et posthac simili ratione ferentur.

Ce qui l'obligeoit à donner un mouvement perpetuel aux Atomes, c'est ce changement continuel qui s'observe

dans les choses, ce qui ne peut venir que du detachement continuel des Atomes dont elles sont formées, & du choc continuel de ceux qui leur vienent des aûtres corps circonvoisins : Et sur la difficulté qu'on luy faisoit à l'egard de ces compositions solides au dedans desquelles toutes choses semblent estre en tres grand repos, il soûtenoit que dans ces mesmes compositions il y a des mouvemens intestins, qui bien qu'ils ne paroissent pas au Sens, se prouvent neanmoins de ce qu'il n'y a aucun corps, quelque compacte qu'il puisse estre, qui sans avoir egard aux causes externes, n'ait en soy le principe de sa ruine, & de sa dissolution; ce qui ne pouvoit aussi venir que de ce que tous les corps sont tissus, & formez de Principes qui ne demeurant jamais en repos, sont comme dans un perpetuel effort pour sortir, les petis espaces vuides qui se trouvent repandus dans les corps les plus solides, favorisant cette agitation, de facon que ne cessant jamais de se tourner, & retourner, & de chercher, pour ainsi dire, leur liberté, ils l'emportent enfin, dissolvent le corps, & le reduisent comme à rien.

Nam certè non inter se stipata cohæret
Materies; quoniam minui rem quamque videmus,
Et quasi longinquo fluere omnia cernimus ævo,
Ex oculisque vetustatem subducere nostris;
Cùm tamen incolumis videatur Summa manere,
Propterea, quia quæ decedunt corpora quoique,
Vnde abeunt, minuunt, quò venere, augmine donant;
Illa senescere, at hæc contrà florescere cogunt;
Nec remorantur ibi. Sic rerum Summa novatur
Semper, & inter se mortales mutua vivunt:
Augescunt aliæ gentes, aliæ minuuntur,
Inque brevi spatio mutantur Sæcla animantum,
Et quasi cursores vitaï lampada tradunt.

Pour nous representer comme par une espece de ressemblance cette agitation perpetuelle qui exerce, pour ainsi dire, les Atomes dans le Vuide hors des compositions, il a comparé les Atomes à ces petis corps qu'on apperçoit dans un rayon de Soleil qui passe par une fenestre; car on les voit dans un trouble,

& dans une agitation continuelle, se mouvoir deça, delà, haut, & bas, de tous costez, s'entre-choquer, changer de route, & se reflechir de cent façons differentes; ainsi de la consideration d'une tres petite chose, il elevoit son Esprit à une tres grande, à sçavoir que le trouble, & les mouvemens divers que nous appercevons dans ces petis tas, nous devoient estre des signes des mouvemens obscurs & clandestins des premiers Principes, & nous faire conjecturer qu'ils sont la source & l'origine de tous les mouvemens que nous voyons dans les corps sensibles, comme nous dirons ensuite parlant des causes, & du mouvement des choses composées.

At tales turbæ, motus quoque materiaï
Significant clandestinos, cæcosque subesse,
Scilicet heic à Principiis est omnibus
error.

Si Democrite avoit eu la connoissance que nous a donné la Chymie, il se feroit bien plutost servi de l'Exemple de l'esprit de Salpetre, ou de celuy qui se tire du Mercure, de l'Estain, & du Sublimé preparez; car ces petis corps ou esprits ne sont jamais en répos, & quand ils sont enfermez dans des vaiſ-

ſeaux de Verre bien bouchez, on les voit dans un trouble continuel, & ſe mouvoir perpetuellement haut, & bas, ſans ceſſe, & ſans repos.

Pour ce qui eſt de la Viteſſe des Atomes, *il faut,* diſoit-il, *prendre & conſiderer le mouvement de l'Atome dans l'Eſpace vuide, où il ne ſe rencontre rien qui le reflechiſſe ou le detourne, & concevoir qu'il eſt tellement rapide qu'il parcourt quelque eſpace imaginable que ce ſoit, dans une brieveté de temps inimaginable.* Remarquez qu'il dit *dans un Eſpace vuide*; parceque lorſque l'Eſpace n'eſt pas libre, la frequente reflection paroit comme une eſpece de retardement; quoyque la longueur de quelque petit eſpace vuide qui ſe rencontre entre les reflections, ſoit toujours parcouruë d'une egale viteſſe.

Or il attribuë cette grande viteſſe aux Atomes par pluſieurs conſiderations, & principalement afin de pouvoir rendre raiſon de cette rapidité incroyable avec laquelle les Images ou Eſpeces viſibles, & la lumiere du Soleil & des Etoiles parcourent des Eſpaces d'une ſi prodigieuſe etendue dans un temps imperceptible: Je dis dans un

temps imperceptible, car quoyque le mouvement de la lumiere soit successif, comme nous demontrerons ensuite, il est neanmoins tellement rapide, que pour une distance de trois mille lieües, telle qu'est à peu prés la grandeur du Diametre de la Terre, la lumiere n'a pas besoin d'une Seconde de temps.

Il montre ensuite que les Atomes doivent tous estre d'une egale vitesse; parceque si on les considere, dit-il, comme estant libres dans l'Immensité de l'Espace vuide, & hors de toute composition, il est constant que le Vuide cedant egalement à tous, & les laissant tous passer avec une egale liberté, ils doivent se mouvoir egalement viste: Que si on les considere comme estant pris, joints, & embarassez les uns avec les autres au dedans des Composez, ils se meuvent encore tous alors d'une egale vitesse: Et ce n'est, dit-il, pas merveille, parcequ'ils sont tres durs, & par consequent tres propres à se faire reflechir les uns les autres, & que dans l'immensité de l'Espace il n'y a ni bas, ni centre où ils puissent s'arrester.

—*Neque enim mirum durissima quæ sint,*
Nilque sit imum in summa ubi corpora
prima

dedans de ce plomb des mouvemens, ou des allées & venuës d'une vitesse incomprehensible dans des espaccs tres etroits,& tres serrez ? pour moy je conçois que cela se fait de cette sorte. Lorsque par un feu continué les corpuscules de feu ont penetré au travers du Creuset, & de là jusques dans le plomb, & qu'ils se sont insinuez dans ses pores; comme il ne leur est pas permis alors de retourner sur leurs pas, à cause qu'ils sont continuellement pressez, & poussez par ceux qui suivent immediatement & consecutivement,cela fait qu'ils sont contraints d'avancer plus avant, & que s'insinuant de tous costez, ils desassocient jusques aux moindres petites parcelles de plomb,& empeschent par leur motion ou motitation continuë, qu'elles ne se reprenent l'une l'autre, ce qui fait que le plomb de compacte devient fluide, demeurant dans cette fluidité tant que le feu demeure dans sa vigueur, & fournit de nouveaux petis corps qui estant substituez en la place de ceux qui s'echappent, & s'exhalent, continuent la motion sans permettre qu'elle cesse.

Cela estant, comme il semble qu'on le peut expliquer avec quelque vraysemblance, de quelle rapidité pensez-vous que les petis corps de feu vont & vienent entre deux petites parcelles de plomb les plus proches l'une de l'autre qui puissent estre, & de quelle vitesse ils doivent estre agitez pour les pouvoir tenir desassociées, & empescher qu'elles ne s'affaissent, & ne se reprenent?

D'ailleurs, n'y ayant aucune petite partie de plomb qui ne soit fortement battuë, choquée & rechoquée de tous costez par les petits corps de feu de quelle maniere, je vous prie, doivent-elles toutes estre tourmentées, & agitées, & en quelle etrange agitation faut il que soit toute cette bruslâte masse, quoy qu'en apparence, cõme j'ay dit, il n'y ait rien de plus tranquille? Cet exemple pourra peutestre aussi servir à nous faire connoitre qu'il n'est pas tout à fait improbable, qu'encore que les corps composez paroissent tranquilles, & sans mouvement, les Atomes neanmoins puissent conserver au dedans d'eux des agitations, ou des allées & venües tres rapides, & tres frequentes. La

La doctrine des Atomes, disent quelques-uns, ne demande pas absolument qu'on soutiene que tous soient generalement dans un mouvement continuel & inamissible, mais qu'il suffit que ceux qui sont ronds, par exemple, tres polis, & tres subtils, se meuvent perpetuellement, & que ceux-cy meuvent tous les autres, asçavoir ceux dont les figures sont angulaires, & moins propres au mouvement. Il est vray que ce n'est pas une necessité absolüe que tous les Atomes soient dans une agitation continuelle; puis qu'il dependoit de Dieu d'imprimer le mouvement aux uns, & de laisser les autres en repos; Cependant il y a sujet de croire qu'ils y sont tous, non seulement parce qu'ils sont tous de mesme nature, tous durs & solides, tous propres à se faire reflechir les uns les autres quand ils se rencontrent, & qu'ils se meuvent dans une espace qui n'a aucune resistance, aucun Centre, aucun endroit où ils puissent s'arrester; mais aussi parce qu'il pourroit arriver que ceux qui sont les plus propres au mouvement, & principalement destinez à agir, deviendroient lents, & paresseux

en rencontrant ceux qui seroient en repos, & en leur communiquant de leur mouvement, & qu'au contraire ceux qui seroiēt ineptes au mouvement pourroient enfin devenir tres actifs, ce qui feroit une merveilleuse confusion dans les differentes generations.

Joint que si les corpuscules dont la Poudre, par exemple, est composée, n'estoient en mouvement, il seroit tres difficile d'expliquer comment un petit nombre de corpuscules de feu dont une etincelle est formée, pûssent en un moment communiquer leur mouvement, c'est à dire un mouvement aussi rapide que le leur, à une infinité de corpuscules qui font un gros tas de poudre, comme il arrive tous les jours dans les Mines : Car si vous dites que ceux de la poudre sont en mouvement, j'en diray autant de ceux qui composent la Cire, la Graisse, la Paille, le Souffre, le Bois, & puis enfin des choses les plus dures, comme la pierre à fusil, &c.

CHAPITRE XIV.

De la neceſſité des petis Vuides entre les Corps.

L'On ne demande preſque pas ſi entre les parties des Corps qui compoſent le Monde, il y a quelques eſpaces vuides ſenſibles, parce qu'encore que dans le Chapitre ſuivant nous devions mõtrer qu'il y en peut avoir en faiſant quelque violence aux corps fluides, à l'eau par exemple, ou à l'air, neanmoins cela eſt contre la nature, ou la naturelle conſtitutiõ de ces corps; mais l'on demande icy s'il y en a d'inſenſibles, ou de tres petis, dont ces meſmes corps fluides n'ayent aucune averſion, ou plutoſt ſans leſquels ils ne puiſſent point eſtre fluides. La choſe ne ſçauroit, ce ſemble, ſe mieux expliquer que par l'exemple d'un monceau de bled: Car demeſme que la main qu'on fourre dans du bled occupe un certain eſpace ſenſible, qui en retirant la main ne peut pas demeurer vuide de grains, acauſe que les grains eſtant peſants, &

fluides ils se portent de necessité à le remplir, quoy qu'il y ait cependant divers petis espaces vuides interceptez entre ces grains,comme ne se touchant pas mutuellement,& selon toutes leurs superficies : Ainsi lors qu'un corps est entré dans l'Eau,ou dans l'Air, & qu'il y occupe quelque espace sensible, cet espace, le corps se retirant, ne peut veritablement pas demeurer vuide,acause de la fluidité des parties de l'Eau, ou de l'Air qui les fait incontinent retomber ; mais cependant la difficulté est, si demesme qu'entre les grains de bled il y a divers petis espaces vuides de grains; ainsi entre les corpuscules d'Eau, ou d'Air il y a de petis espaces, qui n'estant remplis ni d'Eau, ni d'Air,ni d'aucun autre corps,soient absolument vuides.

Or qu'il y ait dans le Monde de ces sortes de petis Vuides repandus entre les corps, c'est ce que les Autheurs des Atomes prouvent admirablement bien par la raison qui se tire du Mouvement. Empiricus la propose en trois mots. *S'il y a du mouvement*, dit-il, *il y a du Vuide ; or il y a du mouvement, donc il y a du Vuide* ; & voicy comme Lucrece l'explique

Quod si non esset (Supple Inane) *nulla ratione moveri*
Res possent ; namque officium quod corporis exstat
Officere, atque obstare, id in omni tempore adesset
Omnibus. Haud igitur quidquam procedere posset,
Principium quoniam cedendi nulla daret res.

C'est à dire, que s'il n'y avoit point de Vuide, rien ne se pourroit mouvoir; parceque toutes les fois qu'une chose seroit sur le poinct de commencer à se mouvoir, il se rencontreroit toujours des corps qui feroient obstacle, & qui resisteroient; desorte que n'y ayant rien qui cedast, il n'y auroit aussi rien qui pûst avancer, ou qui pûst en aucune maniere commencer de se mouvoir.

Mais pour mieux entendre cecy, representez-vous que tout le Monde, s'il n'a aucuns Vuides repandus entre ses parties, doit estre une masse extremement serrée, & compacte, & qui ne sçauroit par consequent recevoir de nouveau le moindre petit corps; parceque n'y ayant rien qui ne soit plein, il ne reste aucun lieu à remplir, à moins que vous ne

veuillez que les corps se penetrent, ce que vous ne direz pas estre naturellement possible; representez-vous, dis-je, la chose de la sorte, & vous reconnoitrez si de tous les corps qui seront compris dans cette masse, il y en aura aucun qui puisse sortir de son lieu pour s'emparer de celuy d'un autre : Certainement, comme le corps qui doit se mouvoir trouvera le lieu plein, il faudra qu'il en chasse le corps qui y est; mais où est-ce que celuy-cy pourra se retirer si tout est plein?En chassera-t'il un autre ? Mais la mesme difficulté retournera, & ne cessera jamais. C'est pourquoy si ce premier corps ne peut point ceder, ni quitter sa place, le mouvement ne commencera point, & ainsi rien ne se mouvra; ce qui fera que chaque chose sera d'une telle maniere prise entre les autres, qu'elle ne pourra non plus sortir de sa place, que ces petites Coquilles qui naissent, ou se trouvent prises au milieu des rochers.

La reponse à cecy touchant l'Eau, l'Air, & tout autre corps fluide est ordinaire ; car on dit qu'encore que tout soit plein, ou qu'il n'y ait aucuns petis vuides repandus, soit entre les parti-

cules d'eau, soit dans l'air voisin, un Poisson ne laissera pas de se mouvoir, parce qu'au moment & à proportion qu'il avancera, il laissera en derriere un lieu où l'eau ira se rendre en circulant par les costez, conformement à ce que Lucrece s'objecte à luy-mesme.

Cedere squammigeris latices nitentibus aiunt,
Et liquidas aperire vias, quod post loca pisces
Linquant, quò possint cedentes confluere unda.

Mais en verité, ce n'est pas sans suject que Lucrece ajoûte que tout cela est fondé sur une fausse raison.

Scilicet id totum falsâ ratione receptũ 'st;

Parceque n'y ayant pas la moindre particule d'eau qui puisse commencer à ceder, ou qui puisse quitter sa place, la difficulté n'est point ostée, & l'on ne voit point comment le Poisson puisse commencer à se mouvoir, ni l'eau à circuler; au lieu que si l'on conçoit qu'il y ait de petis vuides repandus soit dans l'eau, soit dans l'air, l'on conçoit en mesme temps comment les corpuscules d'eau peuvent ceder en s'arrangeant, &

en se retirant dans les petis espaces voisins, qui estant vuides, ne font aucune resistance, & ainsi donnent moyen au mobile de commencer son mouvement.

Nam quò squammigeri poterunt procedere tandem
Ni spatium dederint latices ? Concedere porrò
Quò poterunt undæ, cùm pisces ire nequibunt ?
Aut igitur motu privandum est corpora quæque,
Aut esse admistũ dicendũ in rebus Inane,
Vnde initium primum capiat res quæque movendi.

Et il est inutile de dire que l'on conçoit aisement dans le Systeme de Ptolomeé, comment un Ciel solide peut tourner entre deux autres Cieux qui l'environent, & qui luy estant parfaitement contigus, n'admettent aucun Vuide; car il ne s'agit pas icy du mouvement d'un cercle distinct, & detaché du reste de la masse, & dont les parties soient lieés, & adherantes entre-elles, mais du mouvement progressif d'un mobile libre, & detaché, tel qu'est un poisson dans l'eau, un oyseau dans l'air, ou un

homme, au travers de l'air, mais du mouvement circulaire de l'eau, & de l'air dont les parties ne ſont point liées enſemble comme ſont celles d'un cercle de fer, ou celles des ſpheres ſolides de Ptolomée.

D'ailleurs, pourquoy veut-on que l'eau qui eſt premierement pouſſée en droite ligne par le poiſſon, gauchiſſe, & quitte la ligne droite pour ſe mouvoir en cercle? Parceque, direz-vous, le premier corpuſcule pouſſé par le Mobile deplacant le ſecond, le ſecond le troiſieme, le troiſieme le quatrieme, & ainſi de ſuite ſur la meſme ligne, il faudroit que le deplacement des corps allaſt à l'infiny, ce qui eſt impoſſible, & ridicule. Je ſcais bien certes que cela eſt impoſſible, & ridicule, & c'eſt pour cela meſme que nous ne nous engageons pas à ſoutenir une choſe d'ou il devroit ſuivre un tel inconvenient; mais cette reponſe ne reſout pas la queſtion; elle ne nous fait point voir pourquoy le poiſſon pouſſant en droite ligne, il ſe doive faire un mouvement circulaire, ou pourquoy eſtant impoſſible que ce mouvement droit ſoit continué, il doive gauchir, & ſe faire en cercle; cela nous

fait bien plutost voir qu'y ayant de tous costez une resistance infinie à surmonter, le corps demeureroit là arresté sans pouvoir le moins du monde se mouvoir, ou remuer ; d'autant plus qu'on peut supposer que le mobile qui fait effort pour se mouvoir sera cubique, & qu'il aura au devant de soy une suite infinie de corps cubiques. Voila à peu pres en quoy consiste la force de cette premiere raison qui est tireé du mouvement ; si ce n'est peutestre que le mouvement de Condensation, & de Rarefaction semble rendre encore la chose plus evidente.

Car en premier lieu, prenez une Arquebuze à vent dont la partie du Canon où est l'Air qui doit estre reserré, soit de la longueur de deux doigts : S'il n'y a aucuns espaces vuides entremeslez dans cet Air, la masse de l'Air est donc pareille à la capacité du canon qui le contient, il n'y a donc aucune partie de lieu, quelque petite qu'elle soit, dans laquelle il n'y ait une partie d'Air qui luy soit egale, & proportionneé, & le nombre des parties de l'Air est donc egal au nombre des parties du lieu? Demeurons donc d'accord que ce nombre

ſoit de mille parties d'Air, & reſſerrons l'Air de maniere qu'il ſoit reduit à l'eſpace d'un doigt ? Dites-moy, je vous prie, comment ſe comporteront alors les mille parties d'Air dans cet eſpace, puiſqu'il n'y a plus que cinq cent parties de lieu ? N'y en a-t'il point deux dans chaque lieu, & ainſi deux corps ne ſont-ils point dans un meſme lieu? Et ſi maintenant il n'y en a pas deux dans le meſme lieu, un n'eſtoit-il donc pas auparavant en deux lieux ? Mais il ſuffit d'avoir indiqué la choſe, & d'avoir inſinué,que demeſme que les grains de bled qu'on a negligemment verſé dans un boiſſeau qui en eſt remply, peuvent, le boiſſeau eſtant remué, & ſecoüé, eſtre reduits dans un moindre eſpace,& par conſequent faire une maſſe bien plus ſerreé qu'elle n'eſtoit avant ce ſecoüement,ce qui fait que ces grains s'eſtant mieux arrangez,& ajuſtez entre eux par leurs pointes, & leurs coſtez, ils n'ont plus de ſi grands eſpaces interceptez : Demeſme auſſi les petis corps d'Air qui ſont dans le canon peuvent eſtre reduits par la compreſſion à un eſpace plus etroit,leurs petis angles, & leurs petis coſtez s'ajuſtant mieux

entre eux, & remplissant plus exactement les petis vuides qui y estoient interceptez.

Prenez aussi une Eolipile dont la capacité soit remplie en partie d'eau, & en partie d'air; si vous croyez qu'il ne se puisse faire au dedans de cette capacité aucun espace vuide par la Rarefaction, dites-moy, je vous prie, comment il est possible que lorsque l'on met l'Eolipile dans le feu, & que l'eau en s'echauffant & se rarefiant en vapeur, sort avec impetuosité par le petit orifice, cette mesme capacité demeure toujours pleine? Car si avant que l'Eolipile fust echauffeé, le nombre des parties de l'air, & de l'eau egaloit celuy des parties de la capacité; je vous demande encore, si quand il sort un si grand nombre de parties d'eau, & d'air, chacune de celles qui demeure ne doit pas occuper en mesme temps plusieurs parties de la capacité, & ainsi estre en plusieurs lieux? Que si cela n'est pas, il y avoit donc auparavant plusieurs parties dans un mesme lieu? Il est donc plus vray-semblable, que demesme qu'un petit amas de poussiere qui est excité par le Vent se rarefie en forme de Nueé, & occupe

beaucoup plus de place, parcequ'entre les grains de poussiere il y a de plus grands espaces d'air interceptez; ainsi les parties d'air, & d'eau qui demeurent dans l'Eolipile occupent tout cet espace; parcequ'elles ont aussi entre elles de plus grands espaces vuides interceptez; ce qui se fait par l'action des petis corps de feu, qui estant entrez vont, & vienent avec une tres grande rapidité entre les costez de l'Eolipile, & ne laissent pas reposer les parties d'air un seul moment, mais plutost les contraignent de telle maniere d'estre ça & là, que l'espace par cette rapidité de mouvement semble estre toujours tout occupé: Et c'est ce que le bout d'un Tison ardent qu'on tourne en rond avec une grande vitesse nous fait voir sensiblement; en ce qu'il nous paroit toujours remplir tout le cercle, quoy qu'il ne soit neanmoins jamais que dans un certain endroit particulier du cercle.

Le mesme raisonnement se peut faire d'un vase d'airain plein d'eau qu'on auroit enfoncé en divers endroits à coups de marteau; & cet exemple semble d'autant plus convenable, que demesme que dans l'Arquebuze à Vent,

du moment que l'Air a la liberté de sortir, les corpuscules d'air sortent avec une merveilleuse impetuosité, comme pour se mettre en liberté, & se tirer de cet estat où ils estoient contraints, & serrez les uns contre les autres; ainsi du moment que vous ferez un petit trou au vase enfoncé, l'eau sortira demesme avec beaucoup d'impetuosité, jusques à ce que les parties de l'eau qui reste dans la capacité se trouvent autant au large qu'elles estoient avant l'enfoncement du vase: Mais ne passons pas sous silence cette belle Experience qui n'a pas peu contribué à faire croire à nostre Autheur qu'il y a dans l'eau de petis espaces vuides.

Comme je sçavois, dit-il, depuis longtemps, que l'eau ne pouvoit dissoudre qu'une certaine quantité de sel, & qu'en estant une fois comme rassasiée, le reste demeuroit sans estre dissous, il me vint en pensée que le Sel se reduisant en particules tres petites, il devoit y avoir dans l'eau de petis espaces capables de les recevoir, & que ces espaces estant remplis la dissolution cessoit. Il me vint deplus en pensée, que les corpuscules de Sel estant cubiques, car

je ſcavois cela d'ailleurs, ils pourroient veritablement remplir les petis eſpaces qui ſeroient auſſi cubiques, mais que puiſque la meſme eau pouvoit non ſeulement diſſoudre du Sel commun, mais auſſi de l'Alun qui eſt de figure octahedrique, & meſme du Nitre, dn Sel Ammoniac, du Sucre, & autres qui ont diverſes figures, il y auroit donc auſſi dans l'eau de petis eſpaces octahedriques, & ainſi des autres, enſorte que l'eau eſtant raſſaſieé de l'un des ſels, elle ne laiſſeroit pas de diſſoudre les autres. En effect, ma conjecture reuſſit; car ayant jetté un morceau d'Alun dans de l'eau qui depuis quelques jours étoit impregnée de Sel commun, il fuſt diſſous demeſme que s'il n'y euſt point eu de ce Sel, & non ſeulement l'Alun, mais encore quelques autres ſels que j'y jettay furent diſſous; ce qui me fit voir que dans l'eau il doit y avoir pluſieurs petis eſpaces inſenſibles de differentes figures, & me fit comprendre en meſme temps, comment de l'eau raſſaſiée des teintures de Rubarbe, de Sené, & de quelques autres qui ſe tirent d'ordinaire par infuſion, elle ne demeure pas tellement raſſaſieé de l'une, qu'elle ne

reste encore propre à en recevoir une autre.

L'on pourroit ajoûter à cecy d'autres Experiences, & particulierement celle de la Lumiere, qui estant corporelle, ne passe au travers de l'air, de l'eau, du verre, & des autres corps que l'on appelle Transparens, que parceque dans ces corps elle rencontre de petis espaces, ou petis pores, & passages vuides; car il n'y a point d'autre raison pourquoy une partie des rayons passant, l'autre est reflechie, que parce qu'estant de tres petis corpuscules, les uns tombent dans de petis passages vuides, & les autres sur les corpuscules de la contexture mesme, ce qui les empesche de passer outre, & les fait rejaillir; mais nous examinerons cecy plus particulierement en parlant de la Lumiere.

L'on pourroit encore ajoûter que toute la pesanteur, & la legereté, ou le plus & le moins de poids des choses, ne vient que de ce qu'entre leurs parties il y a ou moins, ou plus de vuides repandus; mais comme cecy doit aussi estre renvoyé à son lieu, nous-nous contenterons de dire icy un mot du systeme de Descartes, qui pour se distinguer

par une nouvelle Genese, & substituer quelque chose, asçavoir une certaine Matiere tres subtile, à la place des Atomes, & des petis Vuides de Gassendi, s'est avisé de dire que le Monde estant infini, ou pour n'oser pas dire la chose si crûment, Indefini, il y avoit premierement eu une masse de matiere qui occupoit tous les Espaces, ou estoit plutost elle-mesme l'Espace, que Dieu au commencement par un effet de sa Toutepuissance, divisa cette masse en quarrez qu'il mit tous, & tout d'un coup en mouvement, les faisant tourner sur leur centre, & les faisant frotter rudemment les uns contre les autres, d'ou il arriva que leurs angles s'estant mutuellement ecornez, il se fit de ce qui resta des globules dont il se sert à cent usages, & de la raclure d'une certaine matiere subtile dont il se sert aussi à toutes rencontres, & a toutes sortes d'effects, la faisant d'ailleurs tellement fine, tellement deliée, & tellement mobile qu'elle penetre les corps les plus solides, & qu'estãt de figure indeterminée, à la maniere d'une eau bien pure, elle va remplissant exactemẽt tous lespetis lieux qui autrement pourroient

demeurer vuides entre les globules, & cela à tout moment, & à toutes les occurrences, changeant ainſi continuellement de figure ſelon les differens lieux qui ſe font, ſelon les differens mouvemens, les differentes figures, & les differens meſlanges de corpuſcules differement figurez, deſorte que jamais dans la Nature il ne ſe trouve le moindre petit lieu qu'on puiſſe dire eſtre vuide.

Mais premierement, je ne ſçais s'il a pris garde que la Contiguité eſtant ſelon luy la Cole ou l'union la plus forte qui ſoit, la diviſion de la maſſe en quarrez auroit eſté inutile; parceque ces quarrez demeurant tous contigus, ils auroient demeuré autant inhabiles au mouvement qu'ils eſtoient avant la diviſion.

Secondement, que la raiſon de l'impoſſibilité du mouvement dans le Plein revient toûjours, & qu'il eſt toûjours inconcevable qu'aucun de ces quarrez puiſſe commencer à ſe mouvoir; comme n'y en ayant aucun qui ne ſoit pris, ſerré, & enchaſſé au milieu d'une maſſe ſolide, & infinie; d'autant plus que ſelon ſes meſmes Principes il n'y au-

roit encore pour lors aucune Matiere, qui estant plus subtile, & plus en mouvement que l'autre, pûst, comme il dit, ceder à la plus grosse, & faciliter son mouvement.

Troisiememcnt, qu'encore qu'on suppose que les quarrez ayent pû par des voyes inconcevables, & reservées à la Toutepuissance de Dieu, commencer à se mouvoir, il sera toûjours inconcevable qu'en ce frottant les uns contre les autres ils ayent pû s'ecorner, ou se briser; parceque tout estant plein de corps egalement solides, d'egale grosseur, & egalement en mouvement, leurs angles auront esté fortement & egalement soutenus de tous costez, de façon qu'ils n'auront pû recevoir plus d'impression que le reste, & n'auront pû ni ceder, ni estre brisez; & c'est une difficulté si grande dans l'Opinion de cet Autheur, que plusieurs de ses Sectateurs se trouvant obligez de l'abandonner en ce poinct, disent que c'est une fiction qu'on luy attribue.

Quatriemement, qu'il est impossible que ces quarrez venant tous à tourner tout d'un coup sur leurs centres, ils n'ayent occupé plus de lieu que lors

qu'ils eſtoient en repos ; d'ou l'on doit inferer qu'au delà de cette pretendue maſſe indefinie, il y avoit donc des eſpaces vuides , ou qui n'eſtoient pas occupez , ce qui eſt contre la ſuppoſition du Plein.

Cinquiemement , je luy demanderois volontiers s'il y a moyen de concevoir qu'une matiere ſoit plus rare , ou plus denſe , plus au large , ou plus ſerrée, plus ſubtile , ou plus groſſiere , & plus ou moins mobile , ou fluide qu'une autre,qu'on ne conçoive en meſme temps qu'elle a des parties plus petites , ou plus groſſes , que ces parties ne ſont que contigues , qu'elles ont chacune leur figure particuliere , & que ſi elle eſt fluide , ces figures doivent meſme eſtre polies,approcher de la figure ronde. & avoir entre elles de petis vuides interceptez qui facilitent leur fluidité, & mobilité , & à l'occaſion deſquels elles puiſſent devenir plus ou moins preſſeés en rempliſſant ces vuides , & s'y arrangeant plus ou moins exactement ?

Je pourrois preſſer cecy davantage, mais il ſuffit d'obſerver que demeſme qu'ayant briſé un caillou, & l'ayant re-

duit en pouſſiere autãt ſubtile qu'il vous plaira, chaque grain ne devient point de figure indeterminée, mais demeure toujours & tres dur, & d'une certaine figure tres conſtante, & tres inegale, comme il eſt facile de voir avec le Microſcope; ainſi quoyque par le briſemẽt des angles, ou par le frottement mutuel des globules de Matiere, l'on ſuppoſe qu'il ſe ſoit fait une poudre, ou ſi vous voulez, une Matiere tres ſubtile; neanmoins chaque grain ne ſera pas devenu de figure indeterminée, mais comme il aura demeuré tres dur, il aura auſſi demeuré d'une certaine figure particuliere. & conſtante, & tres inegale. Et demeſme qu'on ne ſcauroit comprendre comment dans de la poudre de caillou il ne demeure pas un nombre innõbrable de petis eſpaces vuides, les petis grains eſtant de diverſes, & tres inegales figures; ainſi par la meſme raiſon on ne ſcauroit comprendre comment au dedans de la poudre de cette premiere Matiere, c'eſt à dire au dedans de cette Matiere ſubtile dont il eſt queſtion, il n'ait demeuré un nombre innombrable de petis eſpaces vuides.

La Matiere subtile, dit-il, est fluide comme de l'eau. Mais comment conçoit-on que de l'eau soit fluide, & coulante, si ce n'est entant qu'elle n'est pas comme une glace quelque chose de continu, mais qu'elle a des parties qui ne sont point acrochées, ni adherantes entre elles, & qui d'ailleurs approchent de la figure ronde, comme nous dirons ensuite, pour pouvoir rouler, ou couler? Il est vray que les figures particulieres des parties de l'eau ne paroissent pas au Sens; mais les figures des parties d'un caillou reduit en poussiere tres subtile, & mesme coulante, ou fluide, ne paroissent pas aussi ordinairement à la veüe, & cependant le Miscrocope nous fait clairement voir qu'elles y sont.

CHAITRE XV.

Que l'on peut trouver le moyen de faire un Vuide considerable.

Nous ferons voir ailleurs une chose que nous avons deja insinuée en passant, asçavoir que ces grands Espaces qui sont au dessus de l'Air, à

prendre depuis l'extremité de nostre Atmosphere, qui n'a que quelques peu de milles de hauteur, jusques aux Astres, sont non seulement fluides, mais presque entierement vuides, si ce n'est aux endroits qui sont diversement coupez, & traversez par les rayons des Astres: Mais pour nous en tenir presentement à ce qui nous peut estre mieux connu, & parler principalement de nostre Air, comme d'une chose qui nous est familiere, il est vray qu'estant naturellement fluide il n'y a pas de vuides sensibles entre ses parties, & que mesme selon l'estat ordinaire de la Nature il ne si en peut pas faire; mais comme ces parties dans la position naturelle de toute la masse de l'Air ne sont pas tellement pressées, & serrées qu'elles ne le puissent estre davantage, comme l'exemple de l'Arquebuze à vent nous le fait assez voir, peutestre n'y a-t'il rien qui empesche que faisant violence aux corps fluides, l'on ne puisse faire au dedans de ces corps quelque Vuide sensible, & considerable, & c'est ce que maintenant nous-nous proposons d'examiner.

Pour c'est effect, il faut sçavoir que l'Air est pesant de sa nature, & qu'il

n'eſt dit leger que par comparaiſon, ou entant qu'il eſt moins peſant que l'Eau, & les autres corps qui tendant vers le bas, le contraignent de retourner vers le haut. Ariſtote meſme n'eſt pas eloigné de cette Opinion; car il enſeigne que tous les Elemens hormis le Feu, peſent dans leur propre lieu, & pour prouver cela à l'egard de l'Air particulierement, il apporte l'exemple d'un Balon qui peſe plus eſtant enflé, que lors qu'il eſt vuide.

Et il ne faut pas s'etonner que l'Air ſoit peſant, parceque comme l'Air n'eſt autre choſe qu'une contexture d'exhalaiſons, ou de corpuſcules qui ſortent de la Terre, & de l'Eau, & qui ſe tenant alentour de noſtre Globe comme un amas de duvet, ou de fin coton alentour d'un Coin, font ce que nous appellons l'Atmoſphere, il eſt conſtant que l'Air eſt de nature terreſtre, & qu'ainſi il doit peſer, ou faire effort vers la Terre depuis le haut ou l'extremité de l'Atmoſphere, juſques à la ſurface de la Terre, quelle que ſoit d'ailleurs ſa peſanteur ou une certaine qualité naturelle, comme l'on tient d'ordinaire, ou ce qui ſemble eſtre plus vray-ſemblable, l'attraction

traction de la Terre, qui fait que toutes ses parties sont pressées les unes sur les autres, & que toute la masse est pesante.

Il ne faut pas aussi s'etonner que nous ne sentions point le poids de l'Air; car si estant au fond de la Mer à peine sentons-nous le poids de l'Eau, combien moins devons-nous sentir le poids de l'Air qui est incomparablement plus leger, & au dedans duquel nous sommes nez, nourris, & accoûtumez?

Tout cecy presupposé, je dis que l'on conçoit qu'il se fait deux sortes de Vuide, l'un Momentanée, & l'autre Permanent; le Momentanée, comme lorsque nous concevons que la flamme qui sort d'un Canon poussant tout d'un coup l'Air en devant, & contraignant ses parties à se resserrer, & à se mieux arranger dans les petis vuides, il demeure en derriere au dedans du Canon un espace vuide, qui du moment que la flamme est sortie est rempli par l'Air comprimé, qui se relache aussi tout d'un coup comme une espece de Ressort, & retourne au dedans du Canon avec une rapidité incroyable, & qui par la violence du coup ebranle toute la ma-

chine, & cause ce grand bruit qui se fait entendre de si loin.

Pource qui est du Permanent ; si l'on prend un tuyau de verre de trois, ou quatre pieds de longueur, dont un des bouts soit fermé, comme on dit, hermetiquement, & l'autre ouvert ; si l'on prend, dis-je, un tuyau de cette sorte, & que l'ayant rempli de Vif-argent, & fermé l'orifice avec le doigt, on le dispose perpendiculairement à l'Horison, ensorte que l'orifice bouché soit en bas, & plongé deux ou trois doigts dans d'autre Vif-argent contenu dans un vaisseau ; du moment qu'on retire le doigt de l'ouverture, le Vif-argent du tuyau descend de maniere qu'estant parvenu à la hauteur de deux pieds trois pouces & demy, ou environ, il s'arreste, & cesse de couler dans le vaisseau.

Si apres avoir demesme rempli d'eau un tuyau qui ait plus de trente & deux pieds de longueur,& dont on tienne demesme l'orifice bouché avec le doigt, l'on dispose aussi ce tuyau perpendiculairement à l'horison, ensorte que l'orifice bouché soit plongé dans d'autre eau contenue dans un vaisseau;l'on n'a

as plutost retiré le doigt de l'orifice, ue l'eau descend demesme que le Vif-rgent, avec cette difference neanmoins u'elle s'arreste à la hauteur de trente c deux pieds, ou environ.

Si deplus on dispose une espece de Cloche de verre sur cette machine ordinaire par le moyen de laquelle on tire l'air de la cloche en pompant plusieurs fois ; l'on n'a pas plutost commencé de pomper, que la cloche s'affaisse sensiblement, & s'enfonce dans le ciment

Or parce qu'il n'y a persone aujourd'huy qui ne demande Premierement, si ce cet espace qui demeure apres la descente du vif-argent, & de l'eau, ou celuy qui reste dans la cloche de verre apres qu'on en a pompé l'air, est entierement vuide. Secondement, quelle est cette force qui empesche le vif-argent, & l'eau de couler, & sortir entierement du tuyau, qui l'arreste à une certaine hauteur, & qui fait ainsi enfoncer sensiblement la cloche dans le ciment, ensorte qu'on ne sçauroit qu'avec beaucoup de peine la separer de la machine, à moins que d'y laisser rentrer de l'air ; voyons si nous pourrons

dire quelque chose de probable là dessus, & qui soit conforme aux principes que nous avons etablis.

A l'egard de la premiere demande, je n'oserois pas assurer que cet espace fust absolument vuide ; puisqu'en premier lieu, la lumiere, que nous montrerons n'estre qu'un tissu de petis corps tres subtils, penetre au travers du verre, & se repand dans cette capacité. Joint que si l'on faisoit l'experience au fond d'une Cave tres obscure, soit avec un tuyau de metal, ou de quelque autre matiere opacque, soit avec un tuyau de verre ; les corpuscules de chaleur & de froideur pourroient toujours y penetrer, & s'y repandre comme ils font dans les Thermometres. Enfin il est vray-semblable qu'il sort perpetuellement de la Terre des corpuscules insensibles, comme nous montrerons ensuite, par le moyen desquels les choses qu'on appelle pesantes sont attireés vers le bas, demesme qu'il en sort de l'Aiman qui attirent le Fer : Et comme il est certain que ceux qui sortent de l'Aiman passent au travers du marbre, & des autres corps qui paroissent les plus solides, puisqu'il meuvent le fer

an delà de ces corps, il eſt croyable que ceux qui ſortent de la Terre paſſeront demeſme au travers du vif-argent qui ſera dans le vaiſſeau, & dans le tuyau, qu'ils ſe repandront dans cette capacité, & qu'ils paſſeront meſme encore plus haut au delà du fond du verre pour y attirer tout ce qui s'y trouvera de terreſtre.

Ces raiſons, & autres ſemblables nous empeſchent donc d'aſſurer que cette capacité ſoit tellement vuide de tout corps qu'aucun ne la traverſe; neanmoins parceque les corpuſcules de lumiere,ou autres qui paſſent au travers, ſont tellement rares, & ſubtils, que ſi on les imaginoit ramaſſez enſemble ils n'en occuperoient pas une partie ſenſible; pour cette raiſon toute la capacité ſemble eſtre vuide, ou devoir eſtre cenſée vuide.

Ce qui eſt de certain, c'eſt que la capacité n'eſt du moins pas pleine d'un air ſemblable à celuy qui environe le tuyau par dehors, & qui ait penetré au travers du verre, & du vif-argent; car ſi cela eſtoit, ni l'air, ni l'eau ne ſe jetteroient pas avec tant d'effort dans le tuyau, ni ne paſſeroient pas au travers

surface du vif-argent du vaisseau où le bout du tuyau est plongé. Et certes, il est aisé de conçevoir que cette espece de colomne d'air, à la prendre depuis l'extremité de l'Atmosphere jusques à la Terre, faisant effort à proportion de sa longueur, & de sa pesanteur sur le vif-argent du vaisseau, doit arrester, ou tenir suspendue une certaine quantité de vif-argent qui soit proportionnée à cette pesanteur, ensorte qu'il se fasse un parfait equilibre entre la pesantur de l'air, & la pesanteur du vif-argent. Et cela est si vray, que si l'on fait l'experience sur le sommet d'une montagne, le vif-argent descendra davantage qu'au pied de la montagne ; la colomne d'air n'y estant pas si longue, ni par consequent si pesante, ni capable de soûtenir tant de vif-argent dans le tuyau comme elle feroit au bas dans la plaine.

Mais ce qui montre evidemment la chose, c'est l'exemple du Barometre dans lequel l'on voit le vif-argent tantost monter, & tantost descendre selon que l'air est ou plus pesant, comme il arrive quand le Vent du Septentrion regne, & que le Ciel est sans nuages, ou plus leger, comme lorsqu'il fait un Vent de

Midy, & que le Ciel est plein de nuages,& le temps pluvieux, ou du moins venteux.

Or pour dire en passant ce qui fait que lorsque le Vent du Septentrion,qui est un Vent moins impetueux, & plus egal soufle, l'air est alors plus pesant, c'est qu'il est plus dense, & plus epais, & il est plus dense, parceque les exhalaisons,& les vapeurs terrestres qui sont meslées entre ses corpuscules luy sont tellement adherantes qu'elles font comme un seul, & unique corps avec luy; d'ou vient qu'alors le Ciel est plus trouble, ou plus sombre, & que le sommet des montagnes eloignées, & couvertes de neiges ne paroit point: Et au contraire lorsque le Vent de Midy, qui est d'ordinaire un Vent plus impetueux soufle, l'air est alors plus leger, parcequ'il est plus pur, ou moins dense, & il est plus pur, parceque l'impetuosité du Vent qui soufle transversalement pousse ailleurs les exhalaisons; d'ou vient aussi que l'air, ou la face du Ciel est alors plus claire,& plus blanche,& que le sommet de ces montagnes paroit plus clairement, plus distinctement, & comme de prés: Joint que lorsque le

Vent est au Midy, il s'eleve des exhalaisons continuelles des entrailles de la Terre, ce que nous marquent ces mauvaises odeurs qui s'exhalent principalement alors des fosses, des mines, des lacs, & des marescages; car ces exhalaisons echauffent, rarefient, soûlevent, & agitent l'air, & font par consequent qu'il pese moins, ou qu'il fait moins d'effort sur la surface de la Terre; ce qui arrive aussi dans un temps venteux, parceque le Vent agitant, & remuant l'air, & ne luy donnant pas, pour ainsi dire, le loisir de s'asseoir, fait qu'il pese moins, ou qu'il peut moins faire sentir son poids sur la Terre.

Ajoûtez à cecy, pour revenir à nostre sujet, & au poids de la colomne d'air, que tout quadre merveilleusement avec cette supposition, en ce que le cylindre d'eau de trente & deux pieds, comme dans la seconde experience, est justement aussi pesant que celuy de deux pieds trois pouces de vif-argent de mesme grosseur, comme dans la premiere; ce qui est une marque infallible que le seul poids de l'air est cause que le vif-argent, & l'eau demeurent à une certaine hauteur, en ce que la colomne

d'air fait l'equilibre entre ces corps, & pese precisement autant qu'eux.

C'est cette mesme pesanteur de l'air qui fait que dans nos Pompes l'eau monte, & suit le piston; car elle ne monte pas pour empescher le Vuide, si ce n'est par accident, mais parcequ'elle y est contrainte par le poids de l'air qui la presse. Aussi enseigne-t'on dans la construction des Machines qui se font pour l'elevation des Eaux, que l'eau dans les Pompes ne monte pas jusques à quelque hauteur que ce soit, mais seulement jusques à trente & deux pieds, ou environ; ce qui n'arrive apparemment que parceque le poids de l'air prevaut jusques là au poids de l'eau qui est contenue dans le tuyau, & que l'equilibre se faisant là, l'air ne peut plus contraindre l'eau à monter: D'ou vient que le Piston ne peut plus estre attiré vers le haut qu'avec beaucoup de force, acause du vuide qui se fait entre l'eau, & le piston, & que du moment qu'on cesse de le soutenir fortement, il retombe tout d'un coup vers l'eau poussé par le poids de toute la colomne d'air qui le presse.

L'on doit raisonner demesme à l'e-

gard de cet enfonçement ſenſible de la Cloche de verre dans la ciment au moment que l'on commence de tirer l'air interieur de la cloche par le moyen de la pompe; car cet air de la cloche qui auparavant qu'on euſt pompé eſtoit auſſi denſe, & faiſoit autant d'effort contre les coſtez interieurs du verre, que celuy de dehors contre les exterieurs, eſtoit comme une eſpece de voute, & de reſſort qui ſoutenoit le verre par dedans; d'ou vient que quand on a tiré de cet air par la pompe, & qu'il eſt devenu plus rare, & plus foible que l'exterieur, ce n'eſt pas merveille qu'il ne puiſſe plus autant ſoutenir en dedans que l'air exterieur preſſe & peſe en dehors, & qu'ainſi la cloche ſoit enfonceé par le poids de l'air exterieur, ou briſeé ſi elle eſt foible & quarreé.

L'on doit encore raiſonner de la meſme maniere à l'egard ſoit de cette eſpece de poids qu'on ſent ſur les epaules quand on applique des Ventouſes, ſoit de l'enfoncement de la ventouſe au dedans de la chair, ſoit de l'affluence du ſang à la ventouſe. Car comme l'air eſt en partie chaſſé hors de la Ventouſe par la flamme, & que la flamme venant

à s'eteindre celuy qui estoit demeuré dedãs rarefié se condense,& devient par consequent trop foible pour pouvoir soûtenir les costez interieurs de la ventouse contre l'effort, & le poids de l'air exterieur, il arrive que cet air exterieur qui presse de tous costez & la ventouse, & tout le corps, contraint la Ventouse à s'enfoncer,& en mesme temps les humeurs, & le sang à se porter vers la Ventouse comme à un lieu vuide, & où la chair n'est point pressée par le poids de l'air comme ailleurs ; desorte que la chair se gonfle par l'affluence des humeurs, & du sang, lequel decoule mesme dans la Ventouse, si la chair est scarifiée.

De tout cecy il n'est pas difficile de rendre raison de cette grande impetuosité avec laquelle l'air se jette dans le tuyau de verre du moment qu'on le tire du vif-argent du vaisseau où l'un de ses bouts estoit plongé, jusques là qu'emportant quelquefois un peu de vif-argent avec soy il rompt le fond du verre ; car l'air d'icy bas pressé, & resserré par le poids de toute la colomne d'air superieur est comme un ressort, qui du moment qu'il trouve à se mettre en li-

berté se lasche, desorte que trouvant un lieu vuide dans le verre, ce n'est pas merveille qu'estant d'ailleurs fluide, il y coule, & s'y porte avec impetuosité, comme pour se tirer de l'estat violent, & de la compression où il estoit. Nous avons deja rapporté l'exemple de l'Arquebuze à Vent.

L'on peut aussi aisement donner raison pouquoy une Vessie de Poisson picquée, & applatie, une pomme ridée, un morceau des poûmons d'un Animal, un petit Chat, un Moineau, & ainsi de quelques autres Animaux qu'on aura mis dans la cloche de verre, enflent peu à peu à mesure qu'on pompe l'air: Car d'abord que le peu d'air qui est resté dans ces corps se trouve libre de la pression de l'air dont il estoit environé, il se dilate, & s'etend comme une espece de ressort, à la maniere d'un coussin de duvet qui se gonfle de soy-mesme du moment qu'on retire la main qui le pressoit.

Enfin il n'est pas difficile de dire pourquoy de l'eau, & de l'esprit de vin semblent comme boüillir au dedans de la mesme cloche, lorsque par le moyen de la pompe on tire l'air qui par son poids

pressoit la surface de ces liqueurs ; car cet air exterieur estant tiré, celuy qui estoit retenu comme par force entre les particules de ces liqueurs, sort avec impetuosité, soûleve, & agite ces particules, & cause cette ebullition apparente.

L'on fait encore une demande, d'ou vient que quelque large, ou etroit que soit le tuyau, l'equilibre se fait toujours à mesme hauteur, veu que selon que le tuyeau est ou plus large, ou plus etroit il contient plus de vif-argent, & qu'ainsi il semble qu'il devroit descendre davantage ? Je repons que le cylindre de vif-argent large ne pousse pas plus fortement le cylindre large d'air, que le cylindre de vif-argent etroit pousse le cylindre etroit d'air, & qu'ainsi le cylindre large d'air ne resiste pas moins au cylindre large de vif-argent, que l'etroit resiste à l'etroit ; d'ou vient que l'equilibre se doit toujours faire à mesme hauteur soit dans le tuyau large, soit dans celuy qui est etroit.

Au reste, nous ne devons pas nous arrester à ce que l'on objecte de l'horreur du Vuide, de l'interruption & du bouleversement des parties du Monde, de l'impossibilité du mouvement de la

lumiere, & des influences dans le Vuide, du mouvémet instantaneé des corps dans le Vuide, & ainsi du reste. Car persõne n'ignore que ces termes de crainte, & d'horreur, lors qu'on les attribue à la Nature, sont purement metaphoriques, qu'une petite interruption de Vuide ne troubleroit point l'harmonie des parties du Monde, & ne causeroit point, comme on pretend, un desordre, & un bouleversement general dans l'Univers, & que la lumiere, & les influences, comme ce ne sont pas de purs accidens, mais de vrays corps qui n'ont point besoin d'autre vehicule que d'eux-mesmes, traverseroient aisement un espace vuide, & mesme avec d'autant plus de facilité, que cet espace estant vuide de tout corps, ils n'y trouveroient aucun empeschement; & le mouvement ne se feroit pas pour cela en un instant; parceque la lenteur, ou la vitesse d'un mobile ne depend pas simplement de ceque le milieu soit occupé, ou libre, mais il depend aussi principalement de la vigueur du mobile mesme, ou de l'impulsion du moteur.

Nous ne devons point aussi nous arrester à ce que disent quelques Moder-

nes, qu'il y a une certaine matiere tres ſubtile qui penetre les corps les plus ſolides, & qui à meſure que le vif-argent deſcend, ou que l'on tire l'air de la cloche, paſſe au travers des pores du verre, & s'en va remplir la capacité qui autrement demeureroit vuide; car cette matiere ſubtile eſt une pure viſion qui n'eſt fondée que ſur cette preoccupation qu'on a que le Vuide eſt impoſſible.

Nous ne devons point enfin nous arreſter à ce que l'on objecte, qu'il arrive quelquefois que le vif-argent ne deſcend point du tuyau; car cela ne vient que de ce que les parties du vif-argent gardant toujours entre elles quelque liaiſon, & penetrant dans les pores du verre, le vif-argent demeure comme ſuſpendu; & cela eſt ſi vray, que pour peu qu'on remue le vif-argent, ou que le tuyau ſoit un peu large, ou que le vif-argent ne ſoit pas bien nettoyé, & qu'ainſi ſes parties ne ſe fourrent pas aiſement dans les pores, & entre les inegalitez du verre, le vif-argent ne manque point de tomber.

CHAPITRE XVI.

Quelles sont les Causes dont les Physiciens recherchent la connoissance

ENcore que les Philosophes demeurent d'accord qu'a proprement parler il n'y a de Principe que l'Efficient, ou que la Cause Efficiente qui merite le nom de Cause; neanmoins ils ne laissent pas de distinguer les uns quatre, & les autres cinq especes de Causes, ascavoir la Materielle, qui n'est autre chose que la Matiere mesme, ou ce dont quelque chose est faite, ***id ex quo***, comme l'Airain à l'egard d'une Statue: l'Efficiente, qu'Aristote definit la source, l'origine, le principe du mouvement, ***id unde primò principium motus***, ou ***id ex quo***, comme le Sculpteur qui meut, qui agit, & qui par son action forme la Statue: La Formelle, qui n'est aussi autre chose que la forme mesme, ou ***id quo***, c'est à dire ce par quoy une chose est constituée telle,

comme la Figure, ou selon ce que nous dirons ensuite, ce principe interne qui fait qu'une chose est telle, & est distinguée de toute autre chose: L'Exemplaire, qu'on definit *id secundum quod*, comme l'Idée du Sculpteur, en veüe de laquelle la forme particuliere de la Statue est introduite: La Finale, qu'on definit aussi *id cuius gratiâ*, comme l'Ornement, le Gain, la Gloire que le Statuaire se propose en faisant la Statue.

Or, comme chaque espece de Cause en comprend plusieurs autres differentes, il ne faut pas s'imaginer que les Philosophes se mettent egalement en peine de toutes. Car les unes estant Externes, & les autres Internes, il n'y a pas grande difficulté à reconnoitre les externes que l'experience, & les Sens nous decouvrent d'abord; mais la difficulté est à l'egard des internes, la difficulté, dis-je, est à l'egard des Causes internes qui sont proprement celles que l'on met entre les secrets de la Nature, & qui sont telles qu'elles sont dites rendre heureux celuy qui peut parvenir à les connoitre.

Fœlix qui potuit rerum cognoscere causas.

Ainsi, par exemple, lorsque l'on de-

mande quelle est la cause de l'homme, celuy qui repond avec Aristote, que c'est le Soleil, & l'Homme, ne dit rien de surprenant ; car l'on sçait assez que le Soleil comme cause generale entretient toutes choses par sa chaleur, & il ne faut pas estre grand Philosophe pour dire que le Pere est la cause de son Fils ; mais ce que l'on recherche principalement, & que l'on souhaiteroit de sçavoir, c'est quelle est cette cause secrette, & interieure qui travaille à la conformation du corps de l'Enfant, & qui va ainsi formant, distinguant, & arrangeant avec tant d'artifice, de beauté, & de proportion ce nombre innombrable de parties differentes. C'est, dit-on, la vertu seminale qui vient du Pere ; mais la difficulté est de voir la forme, pour ainsi dire, la couleur, & la figure de cette vertu, de bien connoitre sa nature, de sçavoir d'ou elle est sortie, d'ou elle est detachée, comment elle coule & est transmise avec la Semence, par qui, quand, & de quelle maniere elle a esté faite, instruite, & rendue si sage, si subtile, si industrieuse, de quels doigts (s'il est permis d'user de cette Metaphore) & de quels

instrumens elle se sert pour manier, pour tourner, choisir, distinguer, arranger les diverses parties de matiere, en un mot, pour executer toutes choses avec tant de delicatesse, & d'industrie. Le mesme se doit dire d'un grain de bled au dedans duquel est contenue la vertu, ou la cause efficiente de la plante qui en naist avec une telle varieté, beauté, & perfection de parties. Le mesme se doit encore dire de cette vertu particuliere qui forme l'Or, de celle qui forme le Cristal, & ainsi des autres, qui sont proprement celles qu'un Philosophe qui pretend donner les veritables causes des choses doit apporter.

L'on fait de pareilles demandes à l'egard de la Matiere. Car comme il y a aussi des Causes eloignées, & generales, de prochaines, & speciales, ou particulieres; celuy là ne nous diroit certes pas grand'chose qui repondroit que le corps humain, la plante, le crystal, tout ce qu'il vous plaira, est composé d'Elemens, asçavoir de Terre, d'Eau, d'Air, & de Feu; ou, si vous voulez, de Sel, de Soufre, de Mercure, de Flegme, & de Terre qu'ils appellent

damnée; ou mesme de parties similaires; ou enfin d'Atomes, ou de quelque autre matiere de la sorte, selon la diversité des Opinions; car tout cela est commun, & si cela suffisoit, il ne seroit point necessaire de consommer tant d'années dans la recherche de la Nature. C'est pourquoy il y a bien plus sujet de rechercher, & de demander la matiere speciale, & particuliere, la matiere prochaine, ou comme on dit, la matiere seconde, c'est à dire cette matiere qui est tellement disposée, ou affectée qu'elle est plutost capable de former une certaine chose qu'une autre: Car si toute Terre ne porte pas toutes choses; si toute chose n'est pas engendrée de toute chose; si certains alimens sont propres à certaines Plantes, ou à certains Animaux, ensorte que pour peu qu'ils soient ou tournez, ou transposez, ils leur sont contraires; ce sont là des choses qui regardent la diversité de la matiere, dont si quelqu'un ne connoit pas l'estat & la condition, il n'est pas en droit de dire qu'il connoisse l'estat & la condition de la chose qui en est composée. Ce n'est donc pas assez de connoitre en gene-

ral quels ſont les Elemens, ou les Principes materiels de toutes les choſes; mais ſi quelqu'un deſire de bien connoitre une choſe, il faut deplus qu'il recherche de quelle maniere ces Principes ſont temperez entre eux pour qu'il n'y en ait que tant, & non pas davantage de chacun; pour que ce qui y en eſt d'un ſoit ſitué, & ordonné de telle, & non pas de telle maniere à l'egard des autres; pour qu'il perde ou retienne tant, & ni plus ni moins de ſes qualitez; pour que de ce meſlange mutuel, & general de tous il en ſuive cette conformation, cette union,& cette temperature ſenſible de ces parties, & non pas d'autres; pour qu'il en reſulte une certaine ſubordination de telles, & de telles proprietez, & vertus, & non pas d'autres, & ainſi des autres choſes que ſi quelqu'un ne peut expliquer, & n'eſt pas aſſuré qu'elles ſoient de cette maniere, il ſe vantera en vain d'eſtre parvenu à la connoiſſance de la vraye, naturelle,& legitime Matiere,& d'en pouvoir donner des reponſes qui puiſſent ſatisfaire.

Ainſi à l'egard de la Forme qui ſurvient à la Matiere, qui la determine à

constituer plutost une chose qu'une autre, qui la fait differer de toutes les autres, & qui est dans cette chose comme la source & l'origine de toutes ses proprietez, & le Principe de toute action, il ne suffit assurement pas de dire qu'elle sort du sein de la Matiere, ou qu'elle naist d'une certaine contemperation de la Matiere, & de ses parties ; car cela est aussi commun, & general ; mais il seroit necessaire de dire outre cela, comment une telle Forme sort, & naist d'un tel melange ; comment elle devient incontinent comme la maitresse de sa Matiere, & qu'elle se trouve avoir tant de facultez subordonnées,& obeissantes ; comment elle leur commande, & les fait agir ; en quelle partie elle reside, de quelle maniere elle luy est unie, & adherante ; ce qui la fortifie, & la met en vigueur ; comment elle s'affoiblit, & perit, & ainsi de plusieurs autres choses qu'on pourroit ajoûter. Car la Forme, comme nous avons insinué, est la source premiere, & le principe de toute action ; d'ou vient que lorsqu'Aristote en parlant de la cause des mobiles, & des agens, enseigne que la pierre est meüe par le ba-

ston, le baston par la main, & la main par l'homme comme par la cause premiere du mouvement, on auroit pû en avançant les muscles, & par la vertu motrice passer jusques à l'Ame qui est la forme interne qui anime, & meut l'homme entier, & non pas le bras seulement.

Pour ce qui est de la Cause Exemplaire, & de la Fin, il y a veritablement eu quelques Philosophes qui les ont bannies de la Physique, persuadez que le Physicien doit estre entierement occupé à la recherche de la Cause Efficiente, & que les agens naturels agissent par une certaine impetuosité aveugle, & par la necessité de la matiere, sans avoir aucune idée, & sans se proposer aucune fin. Mais il y en a aussi eu d'autres, comme Platon, & Aristote, qui ont eu de plus raisonnables pensées, & qui ont enseigné, ce que nous ferõs en plusieurs endroits, & principalement en traitant de l'Vsage des parties dans les Animaux, que la Nature agit toujours pour quelque fin.

Remarquez cependant icy par avance, qu'il semble qu'il n'y a aucun agent naturel qui ne soit conduit par un exemplaire,

plaire, ou modele, c'est à dire par une idée qui soit comme empreinte au dedans de luy, quoyque nous ignorions quelle elle est, & comment on la connoit; & la raison de cecy est, que nous voyons les ouvrages de la Nature estre tellement parfaits, & accomplis, & tellement constans à revenir toujours les mesmes, qu'il est impossible de concevoir qu'ils puissent avoir esté formez à l'avanture, & sans que l'agent se soit reglé sur quelque exemplaire, ou modele qu'il ait attentivement consideré. Il n'est pas necessaire de vous representer icy la conformation admirable de tout le corps, & de chacune des parties des Animaux, des Plantes, & autres choses; c'est ce que nous ferons ensuite, il suffira maintenant de prendre garde à ces ouvrages qui semblent devoir estre rapportez à l'Art.

Lors qu'une Aragnée tend premierement ses filets en long comme une trame; qu'elle les entrelasse ensuite comme le Tisseran fait l'Enflure, de telle sorte neanmoins qu'elle y laisse des intervalles assez grands; qu'elle repasse d'autres filets qui rendent la tissure plus serrée, ajustant ces filets, & les dis-

posant chacun dans leur ordre ; enfin lorsqu'elle se bastit proche du centre un petit domicile qu'elle tourne en rond, dans lequel elle se peut commodement cacher, d'ou elle sort facilement, & où elle se retire en seureté ; pensez-vous que cette Aragnée ne sçache aucunement ce qu'elle fait, & qu'elle n'ait point en soy l'idée de son ouvrage, acause que vous ne pouvez pas comprendre comment elle le puisse connoitre ? Cependant imaginez-vous, ou supposez qu'elle ait de l'intelligence, travailleroit-elle plus parfaitement ? Certainement si vous luy ostez l'exemplaire, l'idée, ou le modelle qu'elle regarde, & sur lequel elle se regle, vous le pourrez aussi oster aux Artisans, qui ne semblent pas faire leurs ouvrages d'une autre maniere.

L'on rapporte tout cela à l'Instinct ; mais ou cet Instinct par lequel on dit que les Animaux sont portez à agir, est une veritable connoissance, ou si ce n'est autre chose qu'une certaine impetuosité aveugle, la mesme difficulté subsiste toujours, & on est toujours en peine de sçavoir comment il se peut faire qu'une cause aveugle, & qui n'a aucune

intelligence de ſon ouvrage, travaille neanmoins avec autant de perfection que pourroit faire la Cauſe la plus intelligente, & la plus clair-voyante.

Le meſme ſe doit dire de la Fin. Car tout Agent naturel tend à un certain but, de maniere qu'il y parvient toujours, ou s'il intervient quelque choſe qui l'en empeſche, il en approche du moins autant prés qu'il eſt poſſible. Il eſt bien vray que les choſes naturelles ne nous communiquent pas leurs deſſeins, mais elles n'en agiſſent pas moins pour une fin qu'elles ſe propoſent, puiſqu'elles y tendent de la ſorte, & qu'elles y parvienent : Nous voyons dans l'Animal, dans la Plante, & dans les autres choſes, que toutes les parties ſont tellement accommodées, & appropriées pour de certaines fins, que nous en demeurons etonnez lorſque nous y faiſons reflection ; encore donc qu'il ne ſoit pas en noſtre pouvoir d'appercevoir la contexture interieure de la matiere, & l'action particuliere de la cauſe, nous devons pourtant nous tenir heureux qu'il nous ſoit au moins permis d'en rechercher les fins, & de les trouver. Quoy, lorſque vous contemplerez

la belle, & induſtrieuſe machine d'une horloge, vous ne pourrez croire que l'Ouvrier ne ſe ſoit pas propoſé la forme, & les differens uſages des parties, encore qu'il ne vous ait pas fait participant de ſon deſſein, & lorſque vous conſidererez avec quelle perfection toutes les parties d'un Animal ſont formées, & arrangées, & que ces parties ont des uſages ſi differens, & ſi juſtes qu'on ne ſe ſcauroit rien imaginer de plus propre, & de plus convenable, vous pourrez croire que la cauſe qui les a ordonnées ait eſté aveugle, & ait ignoré ce qu'elle faiſoit, acauſe que vous n'avez pas eu la connoiſſance d'une ſi grande Sageſſe, d'une ſi merveilleuſe induſtrie? Quoy faudra-t'il donc direz-vous, attribuer quelque connoiſſance non ſeulement aux Semences des Animaux, mais auſſi à celles des Plantes, des Pierres, & autres choſes? Mais ſi vous voulez que je les en prive, expliquez-moy donc comment il eſt poſſible qu'ils achevent leurs Ouvages avec tant de perfection, & d'exactitude, & qu'ils accommodent ſi conſtamment, & ſi invariablement chacune des parties à certaines fins? Il eſt vray que je ne connois pas

qu'elle est cette connoissance, & cette sorte de sagesse, mais il ne s'ensuit pas pour cela qu'il n'y en ait aucune, puis que ce peut estre une connoissance à sa maniere, & d'une espece toute particuliere : Et defait, ce n'est pas merveille que l'Entendement humain qui ne se connoit pas luy-mesme, ni sa maniere de connoitre, ignore la vertu, & la maniere de connoitre des autres choses ; puisque toute autre connoissance est differente de la connoissance humaine, & est mesme tellement attachée à son ouvrage determiné, qu'elle n'est pas capable de s'etendre à autre chose.

Vous direz peutestre que c'est plutost Dieu qui se propose des fins, & qui y accommode, & dirige les choses naturelles, & que c'est en ce sens que les Philosophes ont dit, que *l'ouvrage de la Nature est l'Ouvrage d'une Intelligence*? Il est vray, & je le pretens bien ainsi, que Dieu soit l'Autheur de toute cette industrie,& sagesse : Cependant je vous demande pourquoy Dieu ne peut pas imprimer à chaque chose la connoissance de son ouvrage, de crainte que nous ne soyons obligez de dire que les choses naturelles ne sont rien que de

purs instrumens, & que Dieu les pousse, & les fait agir d'une telle maniere que d'elles-mesmes elles ne font rien ? Parceque, direz-vous, elles sont incapables de connoissance ? Oüy de connoissance humaine, ce qui fait qu'elles n'entreprenent point d'ouvrages humains, mais rien n'empesche qu'elles n'ayent leur connoissance particuliere par le moyen de laquelle elles fassent des ouvrages que l'homme ne connoisse point, & ne puisse point entreprendre.

Ainsi, quoyque l'Oeil soit capable de connoitre les Couleurs, neanmoins il est absolument incapable de connoitre les Sons, les Odeurs, & les autres qualitez ; & s'il ne voit, & ne connoit pas comment, & de quelle maniere elles sont connües, il n'est pas pour cela en droit de se croire luy seul capable de connoitre, & il ne doit pas pour cela prononcer que les oreilles, les narines, le palais, la langue, & les autres parties du corps soient incapables de connoissance, parcequ'encore qu'il n'y en ait aucune qui connoisse comme l'œil, neanmoins chacune connoit à sa maniere.

Mais pour ne nous arréter pas presentement à cecy davantage ; quoyque les Causes que les Physiciens desirent de connoitre soient telles que nous les avons marquées,il ne faut pas pour cela perdre courage ; car encore qu'il ne nous soit pas permis de penetrer jusques aux principales,& à celles qui sont tout à fait intimes, prochaines, & speciales, neanmoins il y a divers degrez entre-elles, & les autres qui sont entierement eloigneés,organiques,externes,& communes, & non seulement nous ne devons pas nous repentir,mais nous avons tres grand sujet de souhaiter d'atteindre à quelques degrez, qui autant qu'il est possible, soient approchants de ce souverain degré;parcequ'il y a toujours beaucoup de plaisir de dissiper, & de chasser de nostre Esprit cette obscurité grossiere, & ces tenebres crasses & epaisses, de façon que si nous ne pouvons pas connoitre les causes qui sont entierement certaines, & indubitables, nous en puissions trouver qui ayent quelque espece de probabilité.

Il est mesme important d'estre avertis de tout cecy, afin que nous ne nous trompions pas aisement nous mesmes,

& que nous ne nous laissions pas tromper par les autres, comme il arriveroit sans doute si nous n'avions par surquoy nous regler pour juger d'une cause qu'on nous voudroit faire passer pour veritable, & legitime, laquelle ne seroit neanmoins que vray-semblable, ou seroit peutestre fausse; parceque si nous ne sommes pas assez heureux pour parvenir à la cause veritable, il y a aussi beaucoup de plaisir de ne se pas laisser tromper par une fausse apparence, & quelle que soit la cause que l'on propose, de luy pouvoir donner son prix legitime.

Au reste, pour ajoûter ce mot qui regarde principalement nostre sujet; comme la Cause Efficiente est proprement celle que nous appellons Cause, il faut sçavoir que c'est aussi proprement elle qu'on divise ordinairement en Premiere, & en Seconde. Il est vray que l'on fait encore plusieurs autres divisions, mais elles sont presque toutes des sousdivisions de la Cause Seconde, celle qui est veritablement premiere estant unique, & simple. Je dis veritablement Premiere; car entre les Causes secondes celle qui dans chaque ordre n'en a point

d'autre devant soy est dite Premiere, quoy qu'au dessus de toutes les premieres Causes il y en ait une sureminente de laquelle toutes les precedentes dependent. Or comme nous devons desormais traiter des causes suivant cette division de Premiere, & de Seconde, il est bien juste de commencer par la Premiere, c'est à dire par ce Souverain Estre que nous appellons Dieu, & *dans lequel* comme parlent les Saintes Ecritures, *nous vivons, nous sommes meûs, & existons.*

CHAPITRE XVII.

De l'Existence, & Providence de Dieu.

TOus les Philosophes anciens, à la reserve de quelques-uns qui ont esté en fort petit nombre, faisant une reflection meure, & solide sur l'étenduë de l'Univers, & sur la grandeur, diversité, beauté, durée, & conspiration ou harmonie de ses parties, eurent premierement quelque soupçon, & puis furent enfin pleinement persuadez

qu'il devoit y avoir quelque Moderateur d'une intelligence infinie, qui fut l'Autheur souverain de toute la Machine, & de toute cette belle, & admirable disposition. Car demesme disoient-ils, qu'il faut que dans l'Animal il y ait une certaine cause maitresse, asçavoir l'Ame, qui avant toutes choses se bâtisse sa propre demeure, & qui ensuite en entretienne toutes les parties, qui maintienne ces parties chacune dans leur ordre, & dans leurs fonctions, qui leur donne la vertu d'agir, & qui agisse mesme conjointement avec elles; ainsi il faut que dans ce Monde, qui est comme une espece de grand Animal, il y ait quelque cause tres-excellente, qui en estant comme l'Ame l'ait formé, le gouverne, l'entretienne, & l'anime.

Or il est evident à l'egard de tous les anciens Poëtes, ou Theologiens, que c'etoit là leur pensée, & l'on n'a qu'à lire leurs Dogmes pour voir qu'ils ne rapportoient point ce qui arrivoit aux hommes à des causes aveugles, au hazard, ou à la fortune; mais qu'ils le tenoient comme venant de la part des Dieux, de Jupiter, de Junon, de Minerve, d'Apollon, de Mercure, & des autres.

La chose est encore plus evidente à l'egard des Philosophes, comme ayant parlé plus clairement que ces Theologiens ; & il est constant qu'Anaxagore, par exemple, n'a pas esté le premier, ni le seul qui ait fait la premiere Cause une Intelligence, qui estant antecedente à la matiere, ait debroüillé le Chaos, & ait distingué, mis en ordre, & embelli toutes choses ; puis qu'Hermotime, Clazomene, & Thales avant luy avoient crû que *Dieu est cette intelligente Nature qui forme toutes choses d'eau, qui penetre tout, qui fait tout* : Et pour ce qui est de Pytagore, & de Platon, nous avons rapporté leur sentiment en parlant de l'Ame du Monde, & demesme l'on sçait que Virgile dans ces beaux Vers nous parle conformement à leur pensée.

Spiritus intus alit, totamque infusa per artus
Mens agitat molem, & magno se corpore miscet.

Car quoy qu'ils crussent que les formes, ou les Ames particulieres n'estoient autre chose que des parcelles de l'Esprit universel, ou de cette Intelligence generale, & universelle qu'ils

appelloient l'Ame du Monde ; Neanmoins il eſt conſtant qu'ils ont poſé un ſeul, & unique Principe, & une ſeule, & divine ſource d'ou derivoit generalement toute la vertu d'agir qui eſt dans les choſes.

Nous avons auſſi rapporté le ſentiment des Stoiciens, & il eſt ſans doute que par ce Feu, ou cette vertu ignée qui ſelon eux penêtre par tout, qui au commencement à tout engendré, qui à la fin doit tout conſumer, & qui doit enſuite tout reparer, ils ont entendu l'Ame du Monde, une Nature intelligente, Dieu, Jupiter, &c. & c'eſt auſſi en ce ſens là que Pacuvius dit que quelle que ſoit cette Nature, c'eſt elle qui anime, qui forme, qui entretient, qui fait croiſtre, & qui contient en ſoy toutes choſes,

Quidquid eſt hoc, omnia animat, fouet, alit,
Auget, creat, ſepelit, recipitque in ſe omnia,
Omniumque idem Pater, in idemque eadem,
Quæ erunt, de integro, atque eodem occident.

Le meſme ſe doit dire d'Ariſtote, puiſ-

e dans le Livre de la Generation des ›imaux il dit clairement *qu'une cer-ne chaleur animale est de telle maniere ›andue dans l'Univers, que tout est en elque façon plein d'Ame*, & dans le vre des Parties, il loüe ce beau mot Heraclite, qui disoit à de certaines rsonnes qui avoient honte d'entrer ns la pauvre & petite maison d'un ›ulenger, *& icy mesme il y a des Dieux.* ais ce qui est de plus considerable, st qu'Alexandre Aphrodisée dispu-nt de l'Intellect Agent qu'on veut re repandu par tout, & illuminer aque entendement particulier, dit *e selon Aristote cet Entendement est opremment la premiere Cause.*

›ur ce qui est enfin d'Epicure, il ne ıt que l'entendre dans Seneque, & ns Ciceron, lors qu'il enseigne *qu'il ıt honorer Dieu comme Pere, non par perance de recompense, mais acause sa majesté excellente, & de sa souve-ine Nature; comme estant juste qu'on de la veneration pour ce qui est souve-inement excellent*: Il ne faut demesme ıe l'entendre dans l'Epistre à Mene-e, voicy ses termes. *Lorsque vous pen-z en vous-mesmes, & que vous demeu-*

rez d'accord que Dieu est un Animal immortel, & bienheureux, comme la notion de Dieu le suggere, donnez-vous sur tout bien de garde de luy attribuer quelque chose d'opposé à l'immortalité, ou qui ne convienne pas avec la Beatitude; car il y a effectivement des Dieux, puis qu'evidemment on les connoît, mais ils ne sont point tels que les hommes se les figurent d'ordinaire; puis qu'en les establissant, ils les detruisent par des attributs contradictoires. L'Impie n'est donc pas celuy qui nie les Dieux vulgaires de la multitude, mais celuy qui attribue aux Dieux les vaines opinions de la multitude.

Je sçais bien que quelques-uns disent d'Epicure, qu'il ne tenoit pas les Dieux en effect, mais seulement de parole, comme n'ignorant pas les Decrets de l'Areopage, & craignant qu'il ne luy en arrivast autant qu'a Protagoras, lequel fut exilé par le commandement des Atheniens pour avoir ecrit ces paroles au commencement d'un de ses Livres, *Il n'ay rien à dire sur l'existence des Dieux, s'il y en a, ou s'il n'y en a pas*; mais à considerer la chose serieusement, le sentiment d'Epicure avoit esté tout autre, & s'il a rejetté Jupiter,

.rs, & ces autres Dieux des fables, enseigné qu'il y en avoit d'autres n'estoient point capables ni de que-ies, ni d'adulteres, ni de toutes ces res choses qu'on racontoit ordinai-ient des premiers. Et ce qui fait r qu'il avoit l'Esprit sincere, c'est : Seneque dit clairement *qu'il n'avoit iais affecté de plaire au peuple*, & Ci-on, *que ses Livres se vendoient par le om de sa probité, & de ses mœurs*; & st merveilleux que dans cette grande ne des Stoiciens, & dans tant de ca-nnies, dont on a voulu noircir sa re-ation, on n'a jamais formé d'accu-ion contre luy. Aussi est-ce pour ce-que Lactance qui d'ailleurs se recrie ivent, & fort asprement contre luy, *qu'il n'a pas eu assez de malice pour ir parler ainsi à dessein de tromper*. :st pourquoy l'on doit dire qu'encore 'Epicure ait erré dans la description 'il fait de la nature divine, ce n'a anmoins pas esté par malice, mais par iorance; joint que c'est une faute qui i est commune avec tous les autres ilosophes, qui destituez de la veri-ole lumiere, se sont diversement de-urnez du veritable chemin.

La premiere Raiſon par laquelle l'on demontre l'Exiſtence de Dieu, eſt priſe de l'Anticipation generale,

POur en venir aux Raiſons par leſquelles l'on prouve l'exiſtence de Dieu, il n'eſt pas beſoin de les rapporter toutes, l'on en feroit des Volumes entiers, il ſuffira d'en toucher deux auſquelles toutes les autres ſe peuvent commodement rapporter. La premiere eſt priſe de l'Anticipation generale, c'eſt à dire de cette Notion, ou Idée qui eſt tellement univerſelle, que quelques-uns tiennent qu'elle eſt naturellement imprimée dans l'Eſprit de tous le hommes dés le ventre de leur mere, & que c'eſt pour cela qu'elle eſt appellée Anticipation, comme qui diroit notion premiere, avancée, anticipée. La ſeconde que nous montrerons eſtre le fondement de la premiere, ſe prend de la contemplation des choſes de la Nature, de l'etenduë, de la diſpoſition, de la grandeur, & de la beauté d'un ouvrage tel qu'eſt le Monde. Pour commencer donc par la premiere, *Epicure*, dit Velleius dans

Ciceron, *a veu qu'il y avoit des Dieux, parce que la nature mesme en a imprimé la Notion dans tous les Esprits. Car quelle est la Nation, ou l'espece d'Hommes qui n'ait sans instruction, quelque Anticipation des Dieux? Il faut necessairement* dit-il incontinent apres, *entendre qu'il y a des Dieux, puisque ce n'est point une Opinion qui soit etablie par aucune institution, ou Loy humaine, & que generalement tous les hommes en conviennent. Il faut de necessité*, dit-il encore, *croire qu'il y a des Dieux, nous en avons les idées en nous, ou plustost elles sont nées avec nous, & une chose dont il n'y a homme au Monde qui ne demeure d'accord, doit de necessité estre vraye.* Et on ne doit point objecter qu'Epicure dit *les Dieux*, au lieu de dire Dieu; parce que c'est assez pour donner à entendre que l'on peut inferer par l'Anticipation generale de toutes les Nations qu'il y a une Nature divine. Car, comme dit le mesme Velleius, l'on en a veritablement veu plusieurs qui par une depravation de coutume, ont eu de mauvais sentimẽs sur la nature des Dieux, neanmoins ils ont tous esté persuadez qu'il y a une certaine force, & une certaine

nature divine qui existe dans le Monde.

Je sçais bien que le mesme ajoûte qu'on parle de certaines Nations tellement feroces, & barbares qu'elles n'ont pas mesme aucun soupçon qu'il y ait des Dieux : Mais encore qu'on accordast cela, parcequ'en ces temps là il se trouva des peuples dans l'Espagne, & dans l'Ethiopie, qui au rapport de Strabon n'avoient aucune connoissance de Dieu, comme il s'en est trouvé de nos jours dans l'Amerique; quoy qu'on demeurast mesme d'accord avec Platon que de tout temps il y a eu quelques Athées, comme Diagoras, Protagoras, Diodore au rapport de Ciceron, *& quelques Sacrileges, Impies, & Parjures qui ont abandonné Dieu*; l'on peut toujours repondre qu'il y a si peu de ces sortes de gens en comparaison de tout le genre humain, qu'on les doit considerer comme des Monstres differens du reste des hommes ; & cela n'a pas empesché Platon, Aristote, Seneque, Plutarque, & tout ce qu'il y a eu de Sages dans l'Antiquité, de croire qu'une des plus fortes preuves de l'Existence d'un Dieu est, *que tous les hommes tant Grecs que Barbares sont persua-*

dez qu'il y a des Dieux ; *la longueur des temps*, comme dit Ciceron, *efface les inventions des hommes*, *& confirme les jugemens de la Nature* ; les Opinions qui ſont fauſſes, ou arbitraires ne ſont point univerſelles, & ne durent pas longtemps, & cependant l'experience de tant de Siecles paſſez nous fait voir que l'Opinion de l'Exiſtence de Dieu eſt telle, que non ſeulement elle eſt repandue par toute la Terre, mais qu'elle a eſté & a regné de tout temps ; d'ou l'on doit inferer que ce n'eſt point une invention humaine, mais un veritable Iugement de la Nature.

Et il eſt inutile de dire qu'on n'a pas toujours eu par tout les meſmes ſentimens de Dieu,& que les inventions des hommes s'y ſont meſlées pluſieurs fois, & s'y meſlent encore apreſent ; car c'eſt de cette meſme diverſité d'Opinions qu'on doit inferer l'Exiſtence de Dieu; d'ou vient qu'Ariſtote apres avoir fait le denombrement de tout ce que les Anciens avoient dit des Dieux, & de toutes ces Fables qu'ils avoient inventées pour faire ſubſiſter les Loix, & pour l'Utilité publique, crût *que c'eſtoit en uſer divinement que de poſer pour fon-*

dement qu'il y a des Dieux, & des Substances premieres; une telle Opinion ne pouvant point tellement perir qu'il ne s'en conserve comme de certains restes qui la fassent revivre.

Je ne voy pas aussi comment Euripide, & Critias, & tous ceux que Platon blasme, ayent pû dire au rapport de Plutarque, & d'Empiricus, que toute cette Opinion des Dieux immortels a esté inventée par les gens Sages pour le bien du public, & afin que ceux que la Raison ne pouvoit pas porter à leur devoir, la Religion les y pust ramener; car ni Critias, ni Euripide, ni Minos mesme, ni les autres Legislateurs qu'on dit avoir controuvé, & introduit plusieurs choses qui concernent les Dieux, n'ont pas esté du temps auquel ces fictions se rapportent, & il n'y en a pas un qui ne soit moins ancien que l'Opinion de l'Existence de Dieu, quoy que quelqu'un ait pû introduire quelque culte particulier selon qu'il le croyoit plus convenable.

C'est pourquoy les Legislateurs ont bien pû avoir dessein que les hommes fussent persuadez qu'il y a quelque force, & quelque Nature divine, qui pe-

netrant, & estant presente par tout, pust voir les Crimes les plus cachez, & qui les punist, afin qu'ils ne fissent pas mesme en cachette ce qui estant ignoré des hommes, ne seroit point chatié par les Loix ; mais il n'a pas esté necessaire qu'ils introduisissent cette persuasion, veu qu'elle estoit auparavant ; desorte qu'ils ont seulement crû qu'il la falloit fomenter, comme ils ont souvent fait par des Narrations fabuleuses, & par des Coûtumes superstitieuses.

Je ne voy pas mesme comment il y en ait qui ayent pû dire avec Euhemere, qu'on n'a premierement point connu d'autres Dieux que les plus puissans, & les plus fins d'entre les hommes qui ont usurpé la Tyrannie, comme Jupiter, & autres; parceque ceux-cy disent aussi des choses qu'ils ne scauroient en aucune façon prouver ; n'y ayant ni Annales, ni Histoires qui fassent mention de ces Tyrans : Et pour ce qui est de ce fatras de Fables, l'on scait quelle foy l'on y doit ajoûter : Joint que s'il y a eu des hommes qui ayent voulu se faire croire Dieux, il est necessaire que l'Opinion de l'Existence des Dieux ait precedé, pour pretendre qu'on les crust

tels; puisque cette Opinion ne leur seroit point venue dans la pensée, & que le peuple, ne l'auroit point receue, si auparavant il n'avoit eu quelque chose qui luy en eust donné quelque fondement, & quelque idée.

De là vient que nous devons croire que ce qui s'est fait à l'egard des Apotheoses des Empereurs Romains, le même s'est fait à l'egard de Apotheoses de Jupiter , d'Oziris , & des autres ausquels les hommes ont voulu rendre des honneurs divins, & cela afin qu'on les supposast Dieux avant qu'ils le fussent devenus , & qu'ils joüissent de l'Immortalité dont on les croyoit dignes acause de leurs grands merites : Que si Jupiter par la suite des temps à esté estimé le Roy des Dieux, cela n'est point tant arrivé de ce que l'on ait attribué la Souveraine Divinité à Jupiter, qui estoit un homme comme les autres , & dont on a veu le Sepulchre dans l'Isle de Crete, que parceque l'on a transporté le nom de Jupiter à la Souveraine Divinité dont on croyoit l'existence avant que Jupiter fust né.

Pour ce qui est de ceux qui disent avec Prodicus, qu'on n'a premierement

cru pour Dieux que les choses utiles, comme le Soleil, la Lune, Ceres, Bacchus, Hercule, & autres ; il leur est impossible aussi bien qu'aux precedens de nous donner la moindre preuve de ce qu'ils avancent, & il est constant qu'on doit dire le mesme de Bacchus, d'Hercule, & autres semblables que de Jupiter ; & si à l'egard des choses naturelles, les hommes en ont mis quelques-unes au nombre des Divinitez, parce-qu'elles sont utiles à la vie, ce n'est qu'a cause de l'Anticipation qu'ils avoient de l'existence d'une certaine Nature Divine, laquelle estant bonne, estoit utile.

Enfin c'est une pure fiction de dire avec Petrone, que la Crainte a premierement fait les Dieux, lorsque les foudres tomboient du Ciel, suivant ces Vers tant vantez.

Primus in Orbe Deos fecit timor, ardua Cœlo
Fulmina cùm caderent, &c.

Car ce n'est point la crainte qui est cause de l'opinion qu'on a de Dieu, mais c'est l'opinion qu'on en a qui est cause de la crainte, & qui nous avertit, pour ainsi dire, lorsque les tonnerres, & les

eclairs nous effrayent, qu'il faut implorer son assistance, estant persuadez qu'il peut detourner le mal qui pend sur nos testes. Tenons donc pour constant que les hommes ont une certaine Anticipation, ou Prenotion naturelle de Dieu, & que c'est un Argument tres considerable pour prouver son Existence.

Ce qui reste icy à examiner, c'est d'ou, & comment cette Anticipation s'engendre. Premierement l'on peut dire generalement qu'y ayant dans l'Entendement une capacité, ou aptitude à connoitre Dieu à la premiere occasion qui se presente, l'Anticipation est produite, ou engendrée lorsque l'Entendement est produit; je dis à la premiere occasion qui se presente; car quoy que nous demeurions d'accord que Dieu à marqué dans nos Ames la lumiere de son visage, lorsqu'il nous a fait à son image, & ressemblance, neanmoins nous tenons qu'afin que nous puissions connoitre ce Divin Visage, nous avons besoin de quelque occasion, & nous ne croyons point que l'espece, ou l'idée de Dieu soit effectivement imprimée dans nos Ames dés le ventre de nostre mere. Secondement l'on peut proprement di-

re qu'elle est engendrée lorsqu'à la premiere occasion qui s'offre à nos Sens il se forme dans l'Ame une espece, ou image de quelque souveraine, immortelle,& heureuse Nature que nous croyons exister. Or comme il y a principalement deux Sens, l'Ouye, & la Veüe, qui servent pour cela, il est evident en premier lieu que l'on peut avoir une Notion de Dieu par l'Ouye, en ce que celuy qui entend dire qu'il y a un Dieu, se forme une idée,& une notion de Dieu conformement à la description qu'il en entend faire, estant persuadé que celuy qui la luy fait est digne de foy. Il est aussi evident que par le moyen de la Veüe l'on peut venir à avoir une Notion de Dieu,en ce que des seules choses qui se comprenent par la Veüe l'Entendement peut sans autre avertissement se former un concept de Dieu, & se le representer ou comme un Prince qui gouverne le Monde,ou comme un Empereur qui commande une Armée,& luy donne ses ordres, ou comme le directeur de quelque belle harmonie, &c. d'ou l'on peut voir qu'il y a deux voyez generales par lesquelles l'on parvient à la con-

noiſſance de Dieu, aſcavoir la Foy, & la Raiſon.

La Seconde Raiſon par laquelle l'on demontre l'Exiſtence de Dieu ſe tire de la Contemplation de la Nature.

POur ce qui eſt de la ſeconde Raiſon qui regarde la contemplation de la Nature, & par laquelle l'on prouve non ſeulement que Dieu exiſte, mais qu'il eſt l'Autheur, & le Moderateur du Monde, il n'y a rien de plus beau que cette meditation d'Ariſtote que Ciceron à tranſcrite dans ſon ſecond Livre de la Nature des Dieux. *S'il y avoit*, dit-il, *des hommes qui euſſent toujours habité ſous terre dans de belles & ſuperbes demeures, ornées de peintures, & fournies de toutes les choſes dont abondent ceux que l'on croit heureux, & cependant que n'ayant jamais ſorti de leurs maiſons ſouterraines, ils euſſent ouy parler de l'exiſtence, & de la puiſſance de quelque Divinité; n'eſt il pas vray que lorſque ces hommes ayant enfin pû par quelque accident ſortir de leurs demeures, & venir icy haut, auroient*

tout d'un coup veu la Terre, les Campagnes, la Mer, le Ciel, l'etendue, & la diversité de Nues, & qu'ensuite ils auroient reconnu la force des Vents, & contemplé le Soleil, sa grandeur, sa beauté, sa vertu, ses effets, & le Iour qu'il fait par sa lumiere qu'il repand sur la Terre, que dans l'obscurité de la nuit ils auroient veu le Ciel orné, & diversifié de tous ces Astres brillans, qu'ils auroient considere la diversité de lumiere qui se voit dans la Lune quand elle croist, ou qu'elle decroist, & qu'ils auroient observé le lever, & le coucher de tous ces Corps lumineux, & leurs cours fixes, & invariables dans toute l'Eternité; n'est il pas vray, disje, que lors qu'ils auroient veu toutes ces Merveilles, ils auroient crû, & seroient demeurez persuadez qu'il y a des Dieux, & que tous ces grands, & magnifiques Ouvrages ne peuvent estre que l'Ouvrage des Dieux?

Ce sont là les paroles d'Aristote que j'ay bien voulu rapporter assez au long, parce qu'outre la beauté & la grandeur de la pensée, elles renferment un Raisonnement auquel il n'est pas possible de repondre, n'y ayant point d'Homme de bon sens, qui pour peu qu'il veueille

faire de reflection, ne soit contraint de reconnoitre qu'un Ouvrage si grand, si magnifique, si parfait doit avoir esté formé par d'autres mains que par celles de la Fortune.

Et de fait, je veux que quelquefois la Fortune & le Hazard puissét faire quelque chose de surprenant, & que dans les Animaux, & dans les Plantes il se fasse quelquefois des Prodiges, & des choses monstrueuses;est-ce que tout cela est quelque chose en comparaison de ce qui se fait par intelligence, & par raison,ou que ce qui se fait en eux sans que la Fortune, & le Hazard y ayent part, n'est pas incomparablement plus admirable ? Est-ce que cette multiplicité, distinction, & formation interieure d'organes, dont il n'y en a pas un qui empesche l'autre', dont il n'y en a pas un qui ne soit visiblement destiné à une certaine fin, & pas un qui ne soit doüé de toute la force, & de toute la vertu necessaire pour parvenir à cette fin, & ainsi d'une infinité d'autres choses que nous rapporterons plus au long en son lieu, & qu'on ne sçauroit considerer sans etonnement; est-ce que tout cela, disje, n'est pas mille & mille

fois plus admirable que tout ce que peuvent la Fortune,& le Hazard ?
Cela mesme, direz-vous se fait par nature. Mais quelle que soit cette Nature, combien doit elle estre sage pour former avec tant d'industrie une si grande varieté de parties dans ses Ouvrages, & pour les disposer de telle sorte qu'elles puissent faire les fonctions ausquelles elles sont destinées?
La Nature continue apresent dans ce qui au commencement du Monde s'est fait par hazard : Mais, je vous prie, disons de bonne foy!, est-ce que l'on peut se persuader que les corps des Animaux tels qu'ils sont, ayent jamais pû se faire sans la main, & la direction d'un tres sage Ouvrier ?
Les Monstres, & les Insectes se forment d'eux-mesmes par une necessité de la Nature : Mais la question est de cette Nature, la question est de cette vertu naturelle qui est dans les Semences, d'ou & comment les semences l'ont, & comment il est possible qu'elles soient propres pour former des choses tellement admirables, si au commencement du Monde il n'y a eu quelque Agent tres intelligent qui la leur ait

imprimée, & qui ait ordonné une telle & telle ſuite de mouvemens, & d'actions.

Cette diverſité de Figures d'Arbres, d'Animaux, de pieces d'Architecture, & autres repreſentations qui ſe voient dans les Agates & dans les Petrifications ſont bien quelque choſe d'admirable ? Il eſt vray ; mais quoy qu'on die des formes exterieures, ce qui doit faire noſtre etonnement c'eſt cette diſpoſition interieure du corps des Animaux: Veritablement s'il n'y avoit qu'une certaine multitude de parties diverſement meſlées au Hazard, peuteſtre pourroit-on attribuer cela à la Fortune ; mais que dans cette multitude innombrable il n'y en ait pas une qui ne ſoit de la grandeur qu'il faut, qui ne ſoit placée où il faut, qui ne ſoit diſpoſée comme il faut, qui ne faſſe ce qu'il faut pour n'eſtre pas inutile, ou pour ne pouvoir pas eſtre plus commode, & que tout cela ne ſoit pas l'effect d'une main tres ſage, & tres intelligente, mais l'effet de la Fortune ; c'eſt ce qui ne ſe concevra jamais.

Pour ne m'arreſter pas meſme aux ſeuls Animaux, & faire reflexion ſur ce qui

ſe paſſe dans les Plantes ; je vous prie, lorſque l'aliment, ou le ſuc qui ſe tire de la Terre paſſe premierement par le tronc de la Plante, & puis enſuite par les branches, pourriez vous bien croire que ce ſuc fuſt capable de s'arondir ſi proprement en bouton à l'extremité de la branche, de s'etendre, & de ſe deployer en une certaine fleur particuliere ſi ſubtile dans ſa tiſſure, ſi bizarre dans ſes couleurs, ſi agreable pour ſon odeur, & de ſe transformer dans un fruit d'une eſpece particuliere avec cette ecorce au dehors pour ſa defenſe, & avec ce nombre determiné de grains particuliers dont chacun jetté en terre produit enſuite d'autres ſemblables Plantes ? Pourriez-vous bien, diſ-je, croire que ce ſuc puſt ſoufrir tous ces changemens ſi ſurprenans ſans l'ordre, & ſans la direction de quelque Cauſe tres ſage, tres induſtrieuſe, & tres intelligente ?

Vous dites que tout cela ſe fait de la ſorte, parce qu'il s'eſt fait demeſme dés le commencement ; mais imaginez que vous ayez eſté dans ce commencement lorſque la pomme commençoit de naiſtre, ſi quelqu'un vous euſt pre-

dit alors de qu'elle façon l'Arbre ſe devoit nourrir, devoit germer, fleurir, porter fruit, & ſe mnltiplier; n'eſt-il pas vray que vous auriez dit d'abord, qui eſt ce Directeur qui a fait un ſi beau commencement, & qui a inſtitué une ſuite ſi admirable? Que ſi vous aviez veu l'Autheur meſme agir, & ordonner ce progrez, auriez vous pû dire que cet Agent fiſt tout ſans raiſon, & que dans ſes Ouvrages il n'y euſt ni conſeil, ni ſageſſe, ni jugement? Que ſi quelqu'un vous euſt interrogé de cette ſorte; vous voulez que ces choſes ne ſe faſſent pas par raiſon, or ſuppoſez qu'elles ſe faſſent par raiſon, qu'y trouverez-vous qui ſoit indigne de raiſon? C'eſt par hazard dites-vous, qu'elles ſe font de la ſorte; mais ſuppoſez qu'elles ſe faſſent par Sageſſe, concevez-vous que rien ſe puiſſe faire plus ſagement? Si quelqu'un, diſ-je, vous euſt interrogé de la ſorte, ne vous tiendriez-vous pas pour un homme ſans jugement, ſi vous n'aviez pas reconnu la ſageſſe de l'Autheur? Et maintenant qu'on vous fait la meſme demande, vous-vous croyez fort intelligent de nier que l'Autheur ait eſté Sage? O qu'il

faut estre depourveu de sens, ou avoir de grands remords, si lorsque l'on fait reflection sur ces choses, on ne loüe que la Fortune, & le Hazard!

Mais pour reprendre les idées qu'un Philosophe se doit former de la fabrique du Monde, s'il est vray que dans les petites choses d'icy bas nous remarquions tant de merveilles, que ne devons nous point penser de ce merveilleux Ouvrage dont l'incomprehensible etendue semble le disputer avec la beauté? Y a-t-il un homme si hardy qu'une masse d'une si prodigieuse etendue n'etonne? Vous direz peutestre qu'une matiere infinie a préexisté, ou si vous voulez qu'il y a eu une multitude infinie d'Atomes, & que cette multitude a suffi pour faire ce Monde, & plusieurs autres. Mais premierement pour ne me pas arrester icy presentement à une raison qui tend à prouver la Creation de la matiere; *que les Atomes n'estant que de petites particules de matiere solides, indivisibles, & depourveuës de tout sens, & de toute intelligence, & parconsequent les estres les plus vils, & le plus imparfaits qu'on se puisse imaginer, l'on ne peut point les faire des Estres*

eternels, & consequemment increez, & independants : N'est ce pas une pure fiction, ou, pour parler avec Pline, une espece de fureur, que de s'imaginer une infinité de matiere de la sorte qui ait préexisté? Dailleurs, je veux que cette matiere infinie ait esté, & qu'il y ait eu une infinité d'Atomes errans ça & là à l'avanture dans l'immensité des Espaces ; n'est il pas toûjours inconcevable comment dans une si vaste etendue, dans un espace sans bornes, & sans limites il se soit rencontré tant d'Atomes ensemble en un mesme endroit, comment ces Atomes ayent pû se prendre, s'acrocher, & s'unir assez fortement pour ne se dissoudre, & ne s'echapper pas incontinent dans l'immensité de l'Espace, & retourner dans leur premier Chaos, & comment enfin ils ayent pû se disposer si heureusement pour faire cette merveilleuse Machine du Monde sans que quelque Cause tres-puissante, & tres-intelligente les ait joints, unis, & disposez de la sorte ?

Veritablement si le Monde, ainsi que nous venons de dire du corps des Animaux, n'estoit qu'un Amas, ou une

Masse informe, & indigeste des parties confusément meslées sans aucune disposition, & sans aucun arrangement convenable, de façon qu'il ressemblast à quelque Tas confus de pierres, de poutres, de chevrons, de tables, de chaux, de sable, de tuiles, &c. il semble qu'il y auroit quelque sujet de dire qu'il se seroit ainsi amassé, & amoncelé par hazard; mais comme il n'est rien moins que cela, & que le Monde est bien plus stable dans ses parties, plus diversifié, plus orné, & plus enrichy, que le Palais le mieux basti, & le plus artistement travaillé qui puisse estre; comment se peut il faire qu'il se trouve des hommes qui estant persuadez qu'un Palais magnifique n'est point l'ouvrage du hazard, mais un effect de la sagesse, & de la conduite d'un sçavant Architecte, ne jugent pas la mesme chose de la fabrique du Monde?

L'on ne sçauroit, ce me semble, rien dire sur cecy de plus à propos que ce que Balbus dans Ciceron objecte à Velleieus. *Si un concours fatal, & aveugle de matiere, ou d'Atomes, a pû faire, le Monde, pourquoy ne pourroit-il pas faire, ou avoir fait quelquefois un Portique, un*

Temple, une Maiſon, ou une Ville, Ouvrages qui ſont bien moins difficiles, ou incomparablement plus aiſez? L'on repondra peuteſtre que les parties dont ſe fait une Maiſon ſont ſans activité, & ſans mouvement, au lieu que les Atomes dont le Monde eſt formé ſont tres mobiles d'eux meſmes, & dans un mouvement perpetuel, & inamiſſible. Mais feignons que les parties d'une Maiſon ſoient auſſi tres mobiles, qu'elles abordent de tous coſtez, & que lors qu'elles ſe ſeront aſſemblées dans un Tas, elles ſe meuvent diverſement à l'avanture; eſt-il croyable qu'elles puiſſent enfin ſe mouvoir, & ſe meſler entre elles de telle maniere qu'elles faſſent une Maiſon, je ne dis pas en peu de temps, mais dans des ſiecles innombrables?

Cecy ſe comprendra plus aiſement par une autre comparaiſon que fait Balbus, lors qu'il s'etonne qu'il y ait des hommes qui ſe perſuadent que le Monde, de la beauté merveilleuſe qu'il eſt, ſe ſoit pû faire par le concours fortuit de la matiere. *Celuy là*, dit-il, *qui eſt capable d'attribuer un tel Ouvrage au hazard, ſera capable de croire de meſme qu'un nombre innombrable de caracteres*

de vingt & une lettres jettez quelque part sur une table, ou ailleurs à l'avanture, pourront former les Annales d'Ennius; ce qui est tellement difficile, que je ne sçay, si la Fortune pourroit reüssir dans une seule ligne. A quoy nous pouvons ajouter presentement que si l'ordre des caracteres qui est necessaire pour une page seulement ne se rencontrera jamais, pas mesme dans toutes les Imprimeries du Monde, tant que les Compositeurs les assembleront à l'avanture, & sans dessein, il n'y a aucune raison de croire que cet ordre qui se trouve etabli entre tant de formes, pour ainsi dire, & de caracteres qui composent le Monde, soit l'effect du hazard, ou ait esté establi à l'aventure sans intelligence, sans conseil, & sans dessein.

Concluons donc en peu de mots, que toute disposition estant ouvrage d'intelligence, & de raison, la chose disposée doit de necessité estre distincte de ce qui a la raison, & qui dispose par raison; & qu'ainsi, comme il est constant que dans le Monde il y a de la disposition, il faut qu'outre le Monde il y ait quelque chose, quelque Estre,

quelque Agent qui ait donné au Monde la disposition qu'il a, qui ait precedé le Monde, qui soit par soy, qui soit necessairement, qui ait toujours esté, & qui n'ait pû estre fait, de façon que le Monde ne soit donc pas de soy, mais de ce seul, & unique Estre qui est par soy, c'est à dire de ce Souverain Estre que nous nommons Dieu, Cause premiere, premier Moteur, & qui est par consequent la Source, & l'origine de tout Estre, & de toute perfection, l'Estre des Estres, le Prince, le Maistre, le Monarque du Monde : Car enfin, pour le dire en un mot, par la mesme necessité que l'on connoit evidemment qu'il y a de l'ordre, & de la disposition dans le Monde, par cette mesme necessité l'on connoit evidemment qu'il y a un dispositeur, qu'il y a un souverain Estre, que Dieu existe. Aussi le Sage nous a t'il declaré *que ceux là ne sont point excusables, qui ayant pû reconnoistre l'excellence du Monde, n'en ont pas plus facilement reconnu le Maitre, parceque de la grandeur de la Creature il estoit facile de reconnoistre le Createur* ; & Lactance a eu certes raison de dire *qu'il n'y a homme si grossier, & si barbare, qui ele-*

vant les yeux au Ciel, quoy qu'il ne sçache pas quel est celuy par la providence duquel tout ce qui se voit est gouverné, ne comprenne neanmoins par la grandeur des choses, par leur mouvement, disposition, constance, utilité, beauté, & temperature, qu'il doit y avoir quelque Estre qui gouverne, & qu'il est impossible que ce qui a tant de raison n'ait esté instruit par quelque chose qui en a encore davantage.

N'ajouteray-je point icy qu'entre les preuves qui regardent la Providence il n'y en a point qui plûssent davantage à Daneche-mend-kan un des plus celebres sçavans de l'Asie, & des plus puissans Omerahs de la Cour du Grand Mogol, que celles qui se tirent de l'Usage des Parties. *Il n'y pas*, me disoit ce Grand homme, *jusqu'aux parties les plus grossieres, les Parties naturelles de l'Homme, & de la Femme, qui ne marquent une destination particuliere à leurs usages ordinaires, & par consequent une souveraine Providence qui dans le dessein de multiplier, & perpetuer ses Ouvrages, les y ait expressement destinées, tant elles paroissent formées, ajustées, & appropriées l'une pour l'autre, & pour concourir mutuellement à la generation, à la genera-*

tion, dis-je, qui en nulle part du Monde ne se fait point autrement que par leur ministere, & par leur concours; pour ne point dire que cette passion qui dans sa furie etrange semble avoir quelque chose de divin ou surnaturel, est si generalemẽt & si fortement enracinée dans le cœur de tous les Animaux, qu'il semble que l'Autheur de la Nature l'ait luy-mesme inspirée, & ait voulu en mesme temps, à une action si vile, & qui de soy paroit plutost à negliger, ou à fuir, qu'a estre recherchée, attacher pour amorce le plus sensible des plaisirs. Et l'on osera dire que tout cela s'est fait par hazard! Et l'on voudra que je ne sçais quand, je ne sçais où, & je ne sçais comment les premiers Hommes se soient formez d'eux-mesmes du limon de la Terre, & soient sortis de leurs je ne sçais quelles matrices, pellicules, ou membranes comme des champignons! Ou pour se cacher avec Aristote dans les obscures tenebres de l'Eternité, on les voudra faire eternels.

Il en disoit ainsi autant des Yeux qu'il appelloit le Racourcy des merveilles de Dieu, du Cœur, & de plusieurs autres Parties tant externes qu'internes; mais je ne crois pas qu'en cecy on puisse

rien ajouter à ce que nous en dirons expressément en son lieu ; car nostre Autheur semble s'estre surpassé luymesme en cecy, tant il paroit avoir esté persuadé de l'existence d'un Souverain Estre, & d'une Divine Providence !

CHAPITRE XVIII.

De la forme sous laquelle l'on conçoit Dieu.

Encore que de ce qui a esté dit jusques icy, il soit indubitable que Dieu est, neanmoins nous ne connoissons pas de méme ce que c'est que Dieu, ou quelle est sa forme, & sa nature. Ainsi lorsque nous voyons un Animal qui marche, ou une Plante qui fleurit, nous ne doutons veritablemét point qu'il n'y ait là interieurement un principe de vegetation qu'on appelle Ame, mais d'en venir à connoistre ce que c'est, ou qu'elle est la nature de ce principe, c'est ce que l'Esprit humain ne sçauroit atteindre pas mesme par conjecture ; tant il est vray que nous pouvons estre certains de l'existence de Dieu, & ignorer sa nature.

Aussi ne demandons-nous pas quelle est la forme de Dieu, mais quelle est la forme sous laquelle on le conçoit lorsque l'on parle de luy; car pour ce qui est de sa veritable forme, ou nature, Platon, & les autres Sages de l'Antiquité n'ont pas crû qu'on en deust faire une question, *comme n'estant pas permis d'esperer qu'une Majesté si grande puisse estre mesurée, & comprise par la foiblesse, & la petitesse de l'Esprit humain.*
Et c'est pour cela qu'on estime generalement Simonides, de ce qu'estant interrogé par le Tiran Hiero sur la nature de Dieu, il demanda un jour pour y penser, que le lendemain il en demanda deux, & puis trois, & ainsi de suite, jusques à que s'appercevant que Hiero s'estonnoit de ce qu'il redoubloit ainsi le nombre des jours, il dît, *que plus il y pensoit, plus il trouvoit la chose obscure.* Ne diroit-on pas que Simonides auroit eu en veüe ces paroles de la Sainte Ecriture, *que Dieu s'est caché dans les tenebres, & que veritablement il habite une lumiere, mais que cette lumiere est inaccessible?* Car quoy que Dieu soit tout dans la lumiere, ou plutost qu'il soit luy-mesme la lumiere, neanmoins c'est

une sorte de lumiere tellement vive & eclatante, que selon Aristote mesme, elle n'eblouit pas moins les hommes, que le Soleil du midy les yeux des hyboux : Aussi certes faudroit-il qu'elle fust bien foible, si l'Esprit humain imbecille comme il est, la pouvoir supporter ! Que Dieu seroit peu sublime, si la veüe d'un chetif, & miserable homme pouvoit comprendre sa grandeur, & son excellence ! Tout ce que l'Entendement humain conçoit de plus grand, n'est-il pas toûjours limité, corporel, confus, imparfait ? Et comment est-ce donc que Dieu seroit Dieu, s'il ne le surpassoit infiniment, incomparablement ? Nous voyons par experience que rien ne se presente à nostre entendement qu'il ne soit voilé de quelque espece des choses qui se sont prensentées à nos Sens : Cependant, combien Dieu est-il eloigné de nos Sens pour pouvoir jamais en estre apperceu, ou estre representé par une espece sensible ? Ce n'est asseurement pas sans raison que les Sacrez Docteurs estiment qu'il est plus seur de nier, que d'asseurer quelque chose de Dieu. *Tu conçois la Terre*, dit S. Augustin, *cela n'est point Dieu*

Tu te represente la Mer, cela n'est point Dieu. Ce qui nage dans les eaux, ce qui vole dans les airs, ce qui luit dans les Cieux, le Soleil, les Etoiles, la Lune, tout cela n'est point Dieu. Les Anges, les Vertus, les Puissances, les Archanges, les Thrones, les Dominations, rien de tout cela n'est Dieu. Et qu'est-ce donc? Ie n'ay pû dire autre chose sinon ce que ce n'est pas; tu demande ce que c'est? C'est ce que l'œil n'a point veu, ce que l'oreille n'a point entendu, ce que l'Esprit de l'homme n'a point compris.

Cependant, d'où vient que n'estant pas possible de sçavoir ce que c'est que Dieu, il arrive neanmoins toutes les fois que nous y pensons, ou que nous en parlons, il se presente à nostre Entendement quelque espece que nous envisageons pour ainsi dire, & sur laquelle nous formons nostre pensée? Mais c'est là la marque de nostre foiblesse, qu'encore que nous reconnoissions que nous ne pouvons pas connoitre Dieu tel qu'il est, nous ne puissions toutefois penser à luy qu'en luy attribuant une espece qui ne luy convienne point, & qu'encore que nous demeurions d'accord que Dieu n'est point tel qu'on le

conçoit, nous ne puissions neanmoins le concevoir autrement. Tout ce que nous pouvons faire, c'est que ne pouvant rien penser de si parfait qui n'ait quelque imperfection attachée, nous tachions d'en oster toute imperfection, & qu'en mesme temps nous avoüions que tout ce que nons luy attribuons, quelque parfait qu'il puisse estre, est toujours infiniment au dessous de sa divine perfection.

Au reste il est bien vray qu'il n'y a rien de plus naturel à l'homme, que de se representer Dieu sous l'espece humaine, comme de quelque grand, magnifique, puissant, & tres-sage Monarque, parce que la commune, & generale Notion de Dieu nous le representant comme intelligent, nous ne concevons point d'intelligence que par rapport à la nostre; cependant de tous les Philosophes il n'y en a presque pas un seul qui n'ait taché de s'elever au dessus de cette idée, & qui n'ait separé de Dieu toute imperfection humaine. Il n'y a pas même jusqu'a Epicure qui n'ait fait son effort là dessus; car encore que dans Plutarque il donne aux Dieux la forme humaine, neanmoins

il les a depoüillez de toute materialité & de tout ce qu'il a cru repugner à l'immortalité, & à la felicité divine, quoy que d'ailleurs il ait erré comme beaucoup d'autres dans la veritable connoissance de la Divinité. Quoy qu'il en soit, il est toujours certain que ceux qui ont fait Dieu incorporel, comme l'a fait Platon entre autres, & Aristote, ont eu de plus dignes sentimens de Dieu que tous les autres, non seulement parceque la Foy d'un costé nous l'enseigne, mais parceque la raison nous montre assez d'ailleurs que la Nature la plus excellente de toutes ne peut pas estre corporelle, acause des imperfections qui suivent necessairement la matiere, comme d'estre borné, & limité, estre composé, pouvoir estre divisé, estre sujet aux passions, & ainsi du reste.

Il est, dit-on, impossible de comprendre qu'outre le Vuide il y ait rien d'incorporel. Cependant il ne manque pas de grands hommes qui par la seule lumiere naturelle l'ont bien compris. *Dieu*, dit Ciceron, *ne se concoit point autrement que comme un Esprit, ou un Entendement degagé, & libre de toute materialité mortelle, entendant tout, mouvant tout*, &c.

L'on ajoute que quelque effort qu'on puiſſe faire pour ſe repreſenter une ſubſtance incorporelle, & divine, l'on experimente toujours qu'il ſe preſente quelque eſpece, ou image de corporeité. Il eſt vray, & c'eſt, comme nous venons de dire, ce qui marque la foibleſſe de l'Eſprit humain ; mais il faut bien prendre garde de ne pas confondre l'Imagination avec la Raiſon, ou, s'il eſt permis de parler de cette ſorte, l'Intelligence Intuitive, avec l'Intelligence de Raiſon, de Raiſonnement, de Conſequence: Car nous demeurons volontiers d'accord que tant que l'Entendement eſt attaché, au corps il puiſe par les Sens les notions ou images qu'il a des choſes, ce qui a donné lieu à l'Axiome, *Qu'il n'y a rien dans l'Entendement qui n'ayt premierement eſté dans le Sens* ; nous demeurons, diſ-je volontiers d'accord que tant que l'Entendement ne fait ſimplement que *Rem veluti intueri*, que regarder, pour ainſi dire, la choſe, & la connoitre par une Intelligence qui ſoit terminée à une image, il ſe preſente toujours quelque eſpece ou image de corporeité; mais il faut remarquer qu'outre cette

ſorte d'Intelligence ou connoiſſance Intuitive, il y en a une autre en nous à laquelle nous parvenons à force de raiſonner, ou en tirant des Conſequences, par laquelle nous entendons, ou conjecturons qu'il y a quelque choſe outre ce qui eſt corps, outre ce qui tombe dans l'imagination : Car il arrive de là, que de meſme qu'outre la grandeur pedale, par exemple du Soleil que nous concevons toutes les fois que nous Philoſophons de cet Aſtre, nous comprenons par nos raiſonnemens qu'il y en a une autre que noſtre Entendement quelque effort qu'il faſſe ne peut atteindre ; ainſi nous comprenons en raiſonnant, & en tirant des Conſequences, qu'outre l'eſpece corporelle ſous laquelle nous concevons Dieu toutes les fois que nous penſons à luy, il y a autre choſe, il y a quelque Subſtance incorporelle que noſtre Entendement avec tout l'effort qu'il puiſſe faire, ne peut jamais entendre ou connoitre intuitivement defaçon qu'il en ait une veritable eſpece.

CHAPITRE XIX.

Quel est le prochain, & premier Principe des actions dans les Causes Secondes.

APres avoir traité assez au long de la Cause Premiere, nous devrions ce semble aussi maintenant traiter amplement des Causes Secondes ; mais parceque ce mot comprend tout ce qui dans le Monde, excepté Dieu, a quelque vertu d'agir, & que par tout ailleurs dans la suite il se presentera occasion d'en parler, nous examinerons simplement icy quel est le principe interieur, primitif, & originaire du mouvement dans les Causes Secondes. Car il y en a qui tienent qu'il est Incorporel; comme Pythagore, Platon, & en un mot tous ceux qui admettent l'Ame du Monde, ou cet Esprit universel qui entretient, vivifie, & anime toutes choses. Les autres le tienent Corporel, comme les Stoiciens, qui veulent que ce ne soit autre chose que les Esprits qu'on appelle vulgairement Vitaux, & Animaux, & com-

me Leucippe, Democrite, & Epicure, qui ne faisant point de distinction entre les Causes, & les Atomes, veulent que les Atomes soient dits Matiere, entant que les choses en sont formées, & Causes, ou premiers principes du mouvement, entant qu'ils sont tres actifs de leur nature, & d'une mobilité inconcevable, ou, comme il a esté dit plus haut, doüez d'un mouvement tres rapide, & inamissible.

Pour nous, ce qui a esté dit en parlant de l'Ame du Monde nous oblige à croire que le principe interieur de mouvement, d'action, & d'activité qui est dans les Causes Secondes n'est point incorporel, & nous dispense mesme de prouver cecy plus au long: Car quoy que l'on ne puisse pas nier que Dieu ne soit incorporel, & qu'il ne penetre, & n'entretiene toute la Machine du Monde; neanmoins de dire qu'il soit l'Ame du Monde, en sorte que les Ames, ou les formes particulieres des hommes, des Bestes, des Plantes, des Metaux, des Pierres, & generalement de toutes choses, soient des parcelles de cette Divine Substance; cela est non seulement impie, mais aussi tres absurde: Comme si un *stre incorporel, & qui est par tout, peu-*

voit eſtre detaché, diviſé, tranſporté, & pris, ou embaraſſé, & affecté par le corps !

Le principe interieur dans les corps doit donc eſtre corporel, & il n'en faut point d'autre preuve ſinon que les actions Phyſiques eſtant corporelles, elles ne ſe peuvent faire que par un principe Phyſique, & corporel. Et de-fait, comme il faut de neceſſité que ce principe pouſſe le corps dans lequel il eſt, afin de le mouvoir, & conjoinctement avec luy les corps exterieurs qui ſe rencontrent, il n'eſt pas poſſible de concevoir qu'eſtant incorporel, & par conſequent ſans maſſe, ſans ſolidité, ſans dureté, & ſans reſiſtance, il puiſſe eſtre de telle maniere appliqué au corps qu'il le pouſſe & faſſe impreſſion ſur luy, conformement à cet Axiome de Lucrece.

Tangere, nec tangi niſi corpus nulla poteſt res.

Auſſi dirons-nous en ſon lieu à l'egard de l'Ame humaine, qu'entant qu'elle eſt Entendement, & par conſequent incorporelle, elle ne produit que des actions intellectuelles, ou Mentales, & incorporelles, & qu'entant qu'elle eſt

Senſitive, Vegetative, capable de mouvoir les corps, & par conſequent corporelle, elle fait des actions corporelles, & meut ſon propre corps, & par ſon moyen les corps etrangers. Pour ce qui eſt de Dieu, l'on ſcait aſſez qu'il en faut raiſonner autrement; parce qu'eſtant d'une vertu infinie, & preſent par tout, il peut agir, & mouvoir toute choſe, non pas par aucun mouvement de ſa propre Subſtance, mais par ſa ſeule volonté. La difficulté eſt un peu plus grande à l'egard des Subſtances ſeparées de la matiere que les Anciens appellent des Intelligences, des Genies, des Demons, & nous de bons Anges, de mauvais Anges; car ces Subſtances ne ſont point douées d'une vertu infinie, & ne ſont point immenſes, ou preſentes par tout comme Dieu; joint qu'elles ne ſont point les formes des corps, ni en quelque façon compoſées de parties corporelles, & incorporelles comme les Ames humaines, pour pouvoir agir ſur les corps. Mais peuteſtre pourroit-on dire que les Anges ont premierement eſté creez incorporels, ou de pures Intelligences, afin de pouvoir connoitre, aimer, loüer, & benir Dieu,

& que les hommes ayant ensuite esté creez, & Dieu ayant destiné une partie de ces Anges pour avoir soin d'eux, & par consequent pour mouvoir leur imagination, former, & prendre des corps dans lesquels ils pussent apparoitre, voir, marcher, manger, parler, & defaire mesme des Armées entieres, Dieu par un effect de sa Toute-puissance, & par une voye tout à fait extraordinaire les a doüez d'une vertu particuliere, & qui surpasse l'intelligence humaine,par laquelle ils sont rendus propres à toutes ces fonctions corporelles.

Au reste, comme nous avons supposé que l'Opinion qui tient les Atomes pour la matiere premiere des choses est la plus probable, nous pourrions bien aussi supposer que tous les Atomes ne sont pas egalement mobiles, parceque Dieu estant l'Autheur de toute la mobilité qui est en eux, les uns ont pû estre creez extremement mobiles, les autres peu, & les autres point du tout, d'ou l'on pourroit expliquer pourquoy entre les corps composez il y en a de tres mobiles, comme le feu, d'autres de tres lents, comme la Pierre, & d'au-

tres d'une mobilité moyene comme les differentes especes d'Animaux : Mais rien n'empesche aussi de supposer avec les Autheurs des Atomes, que tous les Atomes sont d'une extreme, & pareille mobilité, de façon que s'il y a des composez qui paroissent estre plus, ou moins mobiles, plus, ou moins lents, & inhabiles au mouvement, cela peut venir de ce que les Atomes à raison de leur figure, & de leur grandeur particuliere sont plus libres, plus degagez, & se debarassent plus aisement, desorte que venant à frapper contre les parties les plus fixes, & les plus adherantes, ils impriment du mouvement, & font mouvoir la masse ; ou de ce qu'estant plus embarrassez, plus empeschez, mieux acrochez ils se retiennnent mutuellement, de telle sorte que ne pouvant que peu, ou point du tout avancer ni d'un costé, ni d'autre, ils rendent la masse lente, & paresseuse, ou immobile.

Ce qu'il faut de necessité supposer, c'est que quelle que soit la mobilité qui a esté imprimée aux Atomes, cette mobilité persevere toujours constamment la mesme, ensorte que s'ils peuvent estre empeschez de se mouvoir, comme

pretendent quelques-uns, ils sont neanmoins toujours dans une espece d'effort continuel, & comme taschant perpetuellement de se mettre en liberté, & de se remettre en mouvement ; & cette supposition est absolument necessaire pour pouvoir donner raison de cette constance si grande, & si etonnante de mouvemens, & de vicissitudes que nous remarquons dans la Nature, comment il se peut faire que certains corps se meuvent perpetuellement, & sans interruption, que d'autres se reveillent, pour ainsi dire, de leur assoupissement, & de leur paresse, & recommencent leur mouvement apres avoir esté longtemps en repos, & que d'autres enfin se dissolvent d'eux-mesmes, se dissipent, & s'exhalent.

Et que l'on n'objecte point qu'il est impossible qu'une mesme chose soit en mesme temps ce qui meut, & ce qui est meu, que tout ce qui est meu est meu par un autre, & ainsi de plusieurs autres Axiomes de la sorte ? Car tout cela a bien quelque difficulté chez Aristote, mais non pas chez les Stoiciens qui font mesme la Premiere Cause mobile, mais non pas chez Platon qui fait

l'Ame mobile par soy, mais non pas chez ceux qui font la Matiere mobile d'elle mesme, ou par elle mesme,& qui ne luy cherchent point de principe extrinseque de son mouvement. Aussi est-il absolument impossible de concevoir, qu'une chose en puisse mouvoir une autre, quoy qu'elle luy soit presente, & conjointe, si elle demeure immobile en elle mesme,& si elle attend à estre meüe par le mouvement d'une autre.

Il est donc plus naturel de dire que dans chaque chose le principe des actions, & du mouvement estant la partie la plus mobile, la plus active, & celle qui est comme la fleur de la matiere, & qui est d'ordinaire appellée Forme, & peut estre conceue comme une contexture tres deliée d'Atomes tres subtils & tres mobiles; il est,dis-je,plus naturel de croire que la premiere Cause mouvante dans les choses Physiques sont les Atomes, en ce que lorsqu'ils se meuvent d'eux mesmes, c'est à dire par la force perseverante & inamissible qu'ils ont receue de Dieu dés leur creation, ils donnent le mouvement à toutes choses, & sont par consequent l'origine, le principe, & la cause de tous

les mouvemens qui sont dans la Nature ; ce qui a fait dire à Lucrece que les premiers Principes se meuvent d'eux-mesmes.

Prima moventur enim per se Primordia rerum ,
Inde ea quæ primo sunt corpora cōciliatu,
Et quasi proxima sunt ad vires Principiorum ,
Ictibus illorum coecis impulsa cientur ;
Ipsaque quæ porrò paulò majora lacessunt.
Sic à Principiis ascendit motus,& exit
Paulatim nostros ad Sensus.—

C'est à dire que du concours de quelques Atomes il s'en fait premierement de tres petites masses , ou molecules, qui sont veritablement portées d'un certain costé selon l'impetuosité du plus grand nombre d'Atomes, mais dont le mouvement est pourtant rendu plus lent par ceux qui font effort au contraire, & qui agissent transversalement;que se joignant ensuite d'autres Atomes il se forme des masses un peu plus grandes, & que selon le mouvement de ceux qui se joignent ces masses sont meuës ou plus viste , ou plus lentement ; que s'en joignant derechef d'autres , les masses se vont toujours faisant plus

grandes, & plus grandes, jusques à qu'elles devienent sensibles, & que leurs mouvemens se puissent observer; que survenant enfin de nouveaux Atomes, & de nouvelles petites masses qui se joignent, & s'unissent mutuellement, il se forme de là tous les corps naturels soit grands, soit petis, & que ces corps font leurs mouvemens, & leurs actions particuliers selon la contexture particuliere des Atomes; ce qui fait que toute l'action, que tout le mouvement qu'ont les corps naturels, doit estre rapporté aux Atomes.





LIVRE II.

DU MOUVEMENT.

CHAPITRE I.

Ce que c'est que Mouvement.

NOUS avons presque supposé jusques icy que l'action des Causes secondes estoit la mesme chose que leur mouvement; comme n'y ayant rien qui puisse agir qui ne se meuve, ni reciproquement rien qui se puisse mouvoir qui n'agisse. C'est ce qu'Aristote semble aussi avoir supposé, lorsqu'il dit *qu'il appartient proprement au Physicien de traiter du mouvemẽt, parceque le mouvement estant ignoré, la Nature est necessairement ignorée*; La Nature, dis-je qui ne se fait paroistre en rien d'avantage que par le mouvement, qui est comme l'effort, & le premier fruit par lequel elle donne à connoître ce qu'elle est. Aussi est-ce pour cela

que les Sectateurs d'Aristote veulent que l'Estre mobile soit le sujet de la Physique ; ce qu'il dit luy mesme plus d'une fois,& principalement dans l'onzieme Livre de sa Metaphisique, où il enseigne que la Physique est *une Science qui regarde les choses qui ont en elles mesmes le principe du mouvement.*

Je ne repete pas icy que le principe par lequel toutes les choses de la Nature, & tous les composez sont meus, semble estre dans ces choses acause du mouvement naturel des Atomes ; ensorte que si pendant que les Atomes sont differemment agitez au dedans de quelque corps, il arrive que ceux qui sont plus mobiles, & plus degagez que les autres, conspirent à faire leur effort vers quelque endroit, ils y poussent tout le corps qui entraine parconsequent avec soy le reste des Atomes : Il suffit de remarquer que nous traitterons ailleurs de ces mouvemens qu'on prend pour des especes de changement, & qu'il ne s'agit icy que du mouvement qui est d'ordinaire appellé Local, c'est à dire de celuy que tout ce qu'il y a d'hommes au monde entendent d'abord par le nom de Mouvement,& qu'Aristo-

te definit *l'Acte d'un Estre en puissance, entant qu'il est en puissance*, Epicure, *Le passage d'un lieu à un autre lieu*, & plusieurs de nos Modernes, *Vne application successive d'un corps aux parties des corps voisins*; en un mot, de celuy qu'Aristote dit estre proprement appellé mouvement; mais avant que de passer outre, jettons la veuë sur ces celebres Sophismes que quelques Anciens apportoient pour prouver que rien ne se mouvoit, ou qu'il n'y avoit point de mouvement.

Le principal de ces Argumens a deja esté touché, c'est celuy par lequel Zenon soûtenoit que le mouvement ne sçauroit jamais commencer, parceque, disoit-il, la premiere & prochaine moitié de quelque espace que ce soit devant estre parcourue avant la moitié plus eloignée, & cette premiere moitié ayant derechef une premiere & prochaine moitié, qui par la mesme raison doit estre auparavant parcourue, cette seconde une autre demesme, & ainsi à l'infiny, sans qu'il y ait jamais un premier moment devant lequel on n'en puisse pas prendre un autre, & dans lequel il ne reste une moitié de moitié;

cela fait qu'on ne ſcauroit jamais entrer dans l'eſpace, & par conſequent que le mouvement ne ſcauroit jamais commencer

Il pretend par un autre argument qu'un mobil tres-viſte, comme Achille, qu'Homere appelle *viſte des pieds*, ne pourra jamais en atteindre un tres-lent, comme une Tortue ; en ce que n'y ayant aucun moment dans lequel la Tortue parcourt quelque petit eſpace que ce ſoit, qu'Achille n'ait beſoin d'un moment pour le parcourir, & que dans le mouvement d'Achille il n'y a pas plus de momens que dans le mouvement de la Tortue; cela fait qu'Achille n'avance jamais tant vers la Tortue, que la Tortue ne le precede d'autant, & qu'ainſi il ne la peut jamais atteindre.

Ce ſont là les raiſons que Diogene crut ne devoir point refuter autrement qu'en ſe levant, & en marchant : Et c'eſtoit à mon avis, en uſer tres-judicieuſement ; car Ariſtote taſche veritablement de les reſoudre en diſant que les parties du Continu, & par conſequent de l'Eſpace, & du Temps ne ſont pas infinis actuellement, mais ſeule-

ment en puiſſance ; cependant il reſte toujours de la difficulté, comme on peut voir par ce qui a été dit en parlant de la diviſibilité du Continu à l'infiny.

Or ne ſeroit-il point plus commode, & plus aiſé de dire que ces difficultez ne regardent point ceux qui admettent les Atomes, en ce qu'elles n'ont de force, & que Zenon ne les propoſoit que dans l'hypotheſe de ceux qui admettent la Quantité diviſible à l'infiny ? Et ainſi, n'y devons-nous pas plutoſt repondre en niant cette infinité imaginaire de parties tant en puiſſance qu'en acte, & en accordant des Indiviſibles, non pas Mathematiques, & infinis, mais Phyſiques, & finis ? Car nous avons auſſi deja fait voir que cette infinité de parties dans le Continu, & cette indiviſibilité Mathematique n'eſt point en nature, mais que c'eſt une pure Hypotheſe des Mathematiciens, & qu'ainſi il ne faut point argumenter dans la Phyſique en ſuppoſant des choſes que la Nature ne connoit point.

CHAPITRE II.

Du Mouvement Naturel, & Violent.

L'On sçait que le Mouvement se divise d'ordinaire en Naturel, & en Violent ; & qu'Aristote qui est l'Autheur de cette celebre division, veut que le Naturel soit celuy dont le principe est interne, le Violent au contraire, celuy dont le principe est externe, ensorte qu'on puisse dire que ce qui se meut de soy, ou par soy, est meu naturellement, & que ce qui est meu par un autre, est meu avec violence : Mais Aristote trouble ensuite luy-mesme la chose, lors qu'il croit, ou plutost qu'il explique que quelque chose 'est meüe par un autre, & n'est toutefois pas meüe avec violence ; & d'ailleurs il naist des difficultez, qui bien qu'elles ne soient en apparence que des questions de nom, doivent neanmoins nous obliger de chercher une notion plus facile, & qui puisse mieux s'accommoder aux termes de Naturel, & de Violent.

C'eſt pourquoy, il ſemble qu'il ſera plus aiſé, & plus commode d'entendre par le mouvement Naturel, ***Celuy qui ſe fait ſelon la pente de la Nature, ou ſans aucune repugnance***, & par le mouvement Violent, ***Celuy qui ſe fait contre Nature, ou avecquelque repugnance.*** Ainſi l'ō dira du mouvemēt d'un Animal qui marche, qu'il eſt naturel; parcequ'il ſe fait avec une certaine propenſion naturelle, au lieu que s'il marche par un lieu bourbeux, s'il monte, ou s'il ſaute, il ſera dit violent; parceque bien qu'il ſe faſſe par un principe interne, neanmoins il ne ſe fait point ſans quelque repugnance ou externe, ou interne : Et au contraire, lorſqu'une bale pouſſée vole par l'air, ſon mouvement ſera dit violent; en ce qu'il ſe fait contre Nature, & avec quelque repugnance ou interne, ou externe ; mais ſi elle eſt roulée ſur un plan, il ſera dit naturel; parcequ'encore que le principe en ſoit externe, il eſt toutefois ſans aucune repugnance ſoit interne, ſoit externe.

Il faut neanmoins remarquer que tout mouvement eſt naturel de ſon origine; en ce qu'il vient des Atomes qui ſe meuvent naturellement, & ſans aucune

repugnance; defaçon que s'il y a quelques mouvemens violens, cela est accidentaire, & provient de la nature des choses composées; en ce qu'elles sont meües avec repugnance. Et l'on ne doit pas trouver etrange qu'on admette quelque chose de violent dans la Nature; parceque rien n'est violent à l'egard de la Nature universelle, mais seulement à l'egard de la particuliere; desorte que si vous estimez qu'il soit naturel que plusieurs choses s'engendrent, vous devez aussi estimer qu'il est naturel que plusieurs choses se corrompét, & soient par consequent meües avec violence; je dis naturel au regard de toute la Nature, laquelle ne peut pas entretenir la suite des generations sans des corruptions, ni par consequent sans faire violence aux Natures particulieres. Et mesme, quoy qu'on demeure vulgairement d'accord que le mouvement des Animaux est naturel, il est neanmoins constant qu'il intervient toujours quelque violence, dont la lassitude qui suit peu à peu est une marque evidente.

Au reste, comme le mouvement des Atomes est tres naturel, & qu'il est par consequent tres uniforme, ainsi dans les

composez autant qu'un mouvement est naturel, autant semble-t'il estre uniforme. C'est pourquoy l'Uniformité peut estre prise comme la marque, ou le caractere du mouvement naturel, de façon que le mouvement Naturel soit defini, *Celuy qui est Vniforme*; le Violent, *Celuy qui est Inegal.* Ce qui se peut confirmer par l'Axiome, *Que tout ce qui est violent n'est point perpetuel*; l'uniformité estant comme la source, & l'origine de la perpetuité, & l'inegalité celle de la cessation; aussi n'y a t'il chose au Monde qui en se fortifiant puisse soufrir une augmentation perpetuelle, ou en decroissant une perte perpetuelle; ainsi l'inegalité, comme contraire à la perpetuité, est le caractere d'une chose violente, & l'uniformité celuy d'une chose naturelle; de là vient qu'a l'egard des mouvemens Celestes, la raison pourquoy ils sont censez naturels est, qu'ils sont aussi censez uniformes, & par consequent perpetuels.

A l'egard des mouvemens droits, tels que sont ceux des choses legeres, & des pesantes soit Elemens, soit Corps mixtes, ils doivent estre censez violens; en ce qu'ils sont tres-inegaux, & qu'ils

ſont de nulle, ou de tres petite durée : Je ne parle point du feu qui perit en naiſſant, ni de l'air qui ne ſe porte pas plutôt vers le haut que vers le bas; je ne parle, diſ-je, point de ces deux Elemens, d'autant plus qu'on demeure d'accord qne leur mouvement n'eſt pas uniforme ; je remarque ſeulement à l'égard du mouvement des parties de la Terre, & de l'Eau, & univerſellement de toutes les choſes peſantes, qu'il dure tres-peu, & de plus qu'il eſt tellement inegal, & d'une telle augmentation de viteſſe dans ſon progrez, que ſi nous poſons qu'il puiſſe eſtre continué, il n'y a point de corps, quelque dur, & compacte qu'il puiſſe eſtre, qui ne doive eſtre diſſous, & diſſipé en tres-peu de temps, ce qui eſt une marque evidente qu'il eſt violent; puis qu'on ne ſcauroit dire comment un mouvement qui va à la deſtruction de la Nature, puiſſe eſtre naturel.

Que le principe du mouvement des choſes peſantes eſt externe.

MAIS, direz-vous, le principe de ce mouvement doit-il donc

estre externe ? Ouy certes ; mais avant que d'en venir à la preuve, il est bon de sçavoir que ce n'est pas sans raison qu'Aristote tasche de reduire à l'Attraction, & à la Pulsion toutes les differentes especes du mouvement qui se fait par un principe externe, veu mesme que l'attraction peut estre rapportée à la pulsion, en ce que celuy qui attire une chose, ne fait que la pousser ou vers soy, ou vers quelque costé ; desorteque si les choses pesantes ne sont pas portées vers le bas par un principe interne, leur mouvement se doit faire ou par Pulsion, ou par Attraction.

Cecy supposé, je dis que la Pesanteur, ou ce parquoy une pierre, par exemple est meuë, ne peut point estre une qualité propre & naturelle à la pierre pour chercher precisement son lieu, ou entant qu'il est lieu ; parce qu'en quelque endroit que soit la pierre, elle a son lieu, & n'en peut occuper un plus grand, ou un plus petit, mais elle doit plutost luy estre donnée pour chercher la chose qui est dans le lieu vers lequel elle tend. Et pour faire voir que cela est ainsi, imaginons-nous que lors

qu'une pierre est dans l'air, Dieu reduise toute la machine du Monde au neant, à l'exception de cette seule pierre; si nous concevons que la pierre change de lieu, vers quel costé dirons-nous qu'elle doit estre meuë? Sera ce vers le haut, ou vers le bas? Mais il n'y auroit plus alors ni haut, ni bas, & dans l'espace vuide qu'il resteroit, tout lieu luy seroit absolument indifferent. Vous direz peut estre qu'elle seroit portée vers ce poinct où estoit auparavant le centre du Monde: Cependant ce poinct n'en seroit plus le centre, & si Dieu reproduisant le Monde establissoit le centre dans un autre poinct de l'espace, comme si selon la supposition d'Aristote, il mettoit la Terre où est presentement la Lune; il arriveroit, ce semble, non comme il dit, que les parties de la Terre seroient portées vers le premier lieu, mais qu'elles seroient portées vers le dernier: C'est pourquoy, comme il y a deux choses icy vers lesquelles la pierre seroit portée, asçavoir la Terre, & le lieu de la Terre, il semble qu'elle seroit absolument portée vers la Terre par soy, & vers le lieu de la Terre par accident.

Ce qui confirme cecy eſt, que la Pierre peut bien eſtre jointe à la Terre, mais qu'elle ne peut toutefois pas occuper le lieu de la Terre, parceque deux corps ne peuvẽt pas eſtre enſẽble dans le même lieu. Et d'ailleurs la pierre peut eſtre d'autant moins portée par ſoy vers le centre, qu'il ne luy eſt pas permis, ni à quelque autre corps que ce ſoit de penetrer juſques là ; & quand meſme quelque choſe y pourroit penetrer, elle ne pourroit trouver ſon lieu dans le centre, qui eſtant un poinct indiviſible, ne peut eſtre le lieu d'une choſe qui a de la grandeur : Neanmoins elle y eſt portée par accident, en ce que tendant vers la Terre par la ligne la plus courte qui eſt la droite, c'eſt par accident que nous comprenons qu'une ligne de cette ſorte eſtant continuée paſſe par le centre de la Terre.

Deplus, ſuppoſez qu'il n'y ait aucune communication entre la pierre, & la Terre, comme il arriveroit ſi l'eſpace qui environne la pierre eſtoit abſolument vuide, & qu'il ne s'écoulaſt rien de la pierre vers la Terre, ni de la Terre vers la pierre ; croyez vous qu'alors la pierre ſeroit portée vers le corps de

la Terre ? Cela n'eſt pas vrayſemblable ; parcequ'elle n'en auroit aucun ſentiment, & il luy ſeroit egal que la Terre fuſt en cet endroit, ou dans un autre, & qu'elle fuſt, ou qu'elle ne fuſt pas abſolument dans la Nature. Or l'Air eſtant maintenant entre la pierre, & la Terre, penſez-vous que la peſanteur de la Terre ſoit excitée par l'Air pour porter la pierre vers la Terre ? Mais ne voyez-vous pas que ce meſme air environne la Pierre de tous coſtez, & qu'il n'eſt pas de ſoy plus propre à l'exciter pour un coſté plutoſt que pour un autre ? Ce que vous comprendrez auſſi mieux, ſi vous ſuppoſez qu'il n'y ait autre choſe que la pierre, & l'immenſité de l'Air. Il faut donc, outre l'Air, reconnoitre qu'il parvient quelque choſe de la Terre vers la Pierre, à laquelle il ne parvient rien de ſemblable de l'autre endroit ; c'eſt pourquoy, outre ce qui eſt dans la pierre, il ſe doit faire une certaine tranſmiſſion de la Terre vers la pierre par le moyen de laquelle elle ſoit attirée vers elle.

Il en eſt en cecy de meſme que lorſqu'un Enfant eſt porté vers une pomme ; car il n'eſt point porté vers cette pomme

me ſeulement acauſe de l'Air qui eſt entre-deux, mais il eſt neceſſaire que la pomme luy tranſmette ou ſon image dans l'œil, ou ſon odeur dans le nez, afin qu'il ſoit emporté vers elle.

Mais pourquoy chercher d'autres comparaiſons, puiſque nous n'en pouvons apporter de plus propre que celle de l'Aiman, vers lequel le fer tend, non entant qu'il eſt dans un certain lieu, mais entant qu'il eſt Aiman; puiſqu'en quelque lieu qu'il ſoit, il eſt porté vers luy, & que ce n'eſt point à l'occaſion de l'Air, ou d'un autre corps intercepté, mais parcequ'il luy tranſmet quelque choſe qui l'excite, & le fait venir vers luy. C'eſt pourquoy je dis, que ſi cette force par laquelle le fer eſt porté vers l'Aiman en quelque endroit qu'il ſoit placé, n'eſt pas tant une qualité qui ſoit en luy, qu'une qualité qui luy ſoit imprimée de dehors, il ſemble auſſi que cette force par laquelle la pierre eſt portée vers la Terre en quelque endroit qu'elle ſoit placée, n'eſt pas tant une qualité naturelle à la pierre, qu'une qualité qui luy eſt imprimée; & nous n'avons pas moins accoutumé pour cela d'appeller cette force peſanteur, mais

nous entendons par cette pesanteur, non une qualité qui pousse par dedans, mais qui tire par dehors.

Pour comprendre cecy plus aisement, soutenez dans vostre main quelque morceau de fer d'une pesanteur determinée, par exemple d'une livre ; vous direz sans doute que vous soutenez un corps qui par une pesanteur qui luy est naturelle est porté vers la Terre, & vous jugerez qu'une telle pesanteur est d'une livre ; s'il arrive ensuite que quelqu'un mette sous vostre main une pierre d'Aiman, il est certain que vous experimenterez que ce morceau de fer pesera beaucoup davantage, & que sa pesanteur sera de plusieurs livres : Jugerez-vous alors que cette pesantur ajoûtée luy est naturelle ? Cependant elle n'est point differente de l'autre. Vous connoissez donc par là qu'il peut y avoir vne pesanteur qui ne soit point naturelle & interne, mais qui soit une force imprimée par un principe externe. Or pourquoy toute pesanteur ne sera-t'elle point demesme, ou semblable à celle qui est surajoûtée au fer par l'attraction de l'Aiman ; & pourquoy n'y en peut-il pas avoir une qui provienne de l'attra-

ction de la Terre ? Ne voyez-vous pas que ſi toutes les fois que vous avez ſoutenu ce morceau de fer, il fuſt arrivé que la meſme pierre d'Aiman dont vous n'euſſiez pas connu la vertu attractrice, euſt eſté ſous voſtre main, vous euſſiez juré que cette peſanteur du fer luy eſtoit naturelle ? Et que penſez-vous faire maintenant, quand vous aſſurez que la peſanteur que vous ſentez dans la pierre eſt naturelle ; puiſque toutes les fois que vous avez ſoutenu la pierre dans voſtre main, la Terre à toujours eſté deſſous, la Terre diſ-je, que vous ne ſçaviez, ni ne croyiez pas avoir la force d'attirer la pierre ?

Quoy, direz-vous, ſi la Terre eſtoit un grand Aiman, ſe pourroit-il faire qu'elle attiraſt le fer plus lentement que ne fait un petit Aiman ? Mais la Terre eſt toujours d'autant plus puiſſante que l'Aiman, en ce que non ſeulement elle attire le fer, mais auſſi l'Aiman meſme qui attire le fer ; & d'ailleurs l'Aiman tout petit qu'il eſt, peut avoir une plus grande quantité de rayons attractifs ramaſſez, qu'il n'en ſort du petit endroit de Terre qui eſt egal à celuy qu'occupe l'Aiman.

Il n'eſt pas neceſſaire de rapporter ou faire voir icy l'Analogie qui eſt entre le fer, & l'Aiman, puiſque nous la devons expliquer plus amplement dans un autre endroit; & cette Analogie eſt telle que je ſuis perſuadé que le corps meſme de la Terre (excepté cette ſeule croûte qui eſt vers la ſuperficie, & qui eſt differemment gaſtée & corrompue par les differentes alterations) n'eſt autre choſe qn'un grand Aiman, & que l'Aiman qu'on tire des Mines n'eſt autre choſe qu'une petite Terre qui provient de la veritable & legitime ſubſtance de la Terre.

Je dis ſeulement par avance, que ſi apres avoir obſervé qu'un Rejetton qu'on a planté pouſſe des racines, qu'il germe, qu'il jette des branches, qu'il produit des fneilles, des fleurs, & du fruit, & qu'il fait toutes les autres choſes qu'un Olivier a coûtume de faire, on ne fait aucune difficulté d'aſſurer que ce rejetton à eſté retranché de l'Olivier, ou de la veritable ſubſtance de l'Olivier; demeſme auſſi apres avoir mis un Aiman en equilibre, & ayant obſervé que non ſeulement il a des Poles, un Axe, un Equateur, des Paral-

leles, des Meridiens,& toutes les autres choses qu'a le corps mesme de la Terre, mais aussi qu'il affecte une conformation avec la Terre mesme en tournant ses poles vers les poles de la Terre, & ses autres parties vers les parties semblables de la Terre; pourquoy ne peut-on pas assurer que l'Aiman à esté retranché de la Terre, ou de la veritable substance de la Terre?

Et si vous voyez de plus, que ce rejetton ayant esté coupé en plusieurs parties, chaque partie pousse des racines,germe,& fait toutes les autres choses que fait le rejetton tout entier, & tout l'Olivier mesme; comme vous ne faites point difficulté d'inferer que les parties,le rejetton, & l'Olivier ont une mesme nature, & qu'il y a dans tout l'Olivier une certaine forme, ou Ame qui est en quelque sorte toute dans tout l'Olivier, & toute dans chaque partie de l'Olivier;demesme aussi, quand vous voyez un Aiman coupé en plusieurs morceaux, & qu'il y a dans chaque morceau des poles,un axe,un equateur, & les autres choses qui sont dans tout l'Aiman, & mesme dans toute la Terre; rien ne vous peut empescher d'inferer

que ces morceaux, & l'Aiman mesme, & toute la Terre ne soient d'une mesme nature, & qu'il y a une certaine forme, ou Ame qui est en quelque sorte toute dans toute la Terre qui est ce grand Aiman, & toute dans chacune de ses particules. Ce que je dis par avance, afin que vous compreniez que si la nature de la Terre est la mesme que celle de l'Aiman, la force attractrice de l'une & de l'autre peut estre la mesme, ou que si elle n'est pas la mesme, l'on peut dire au moins qu'elle luy est analogue, ou semblable.

Puis donc qu'il est tres probable qu'il part de l'Aiman des corpuscules qui servent à son attraction, & que d'ailleurs il seroit ridicule de concevoir que l'Aiman transmist une qualité dans le fer sans luy transmettre sa substance, soit parcequ'un accident ne passe point d'un sujet dans un autre, ou parcequ'il ne se peut faire d'infinies propagations, comme il s'en devroit faire, &c. Puisqu'il est, dis-je, probable qu'il s'ecoule de l'Aiman des corpuscules insensibles qui touchent, affectent, & attirent le Fer qui est eloigné; il est demesme tres probable qu'il s'en ecoule aussi de la Terre

qui touchent, affectent, & attirent les choses qu'on appelle pesantes, & qui en sont eloignées.

La difficulté consiste à sçavoir la maniere dont elle les attire. Car quoy qu'on demeurast d'accord non seulement qu'vn corps n'en peut attirer vn autre, s'il ne luy transmet quelque chose qui luy serve à l'attirer vers soy, mais aussi que la Terre envoye des corpuscules qui attirent la pierre vers elle; il y auroit toûjours bien de la peine à comprendre de quelle figure ils sont, & de quelle maniere ils peuvent estre les organes ou instrumens de cette attraction; & c'est icy principalement que la conjecture doit avoir lieu, puis qu'il est non seulement difficile, mais impossible de connoître le veritable moyen par lequel ia nature interne des choses execute ses admirables operations. Aussi, bien loin de pretendre dire quelque chose de certain, nous n'apportons que de foibles conjectures, à dessein d'inviter les autres à chercher quelque chose de meilleur, & de plus vray semblable.

Ie sçay bien que Descartes soûtient que la Terre est emportée d'Occident

en Orient par vne certaine matiere ſubtile dans laquelle elle nage, que cette matiere tourne plus viſte que la maſſe de la Terre, & qu'ayant par conſequent plus d'inclination à s'en eloigner que les autres corps groſſiers, elle repouſſe ces corps vers la Terre, & les contraint de s'en approcher. Mais Premierement pour ne m'arreſter point à ce qu'il ſuppoſe ſans aucun fondement, Que tout eſt plein, & que la Terre nage dans vne matiere ſubtile qui la fait tourner; je ne ſçais pas comment la Terre n'ayant ſelon luy aucune peſanteur, doit tourner moins viſte que cette pretendue matiere ſubtile. Secondement, s'il eſt vray que cette matiere ſubtile tende à s'éloigner de la Terre, il ſemble qu'elle devroit plutôſt emporter avec ſoy & éloigner de la Terre les choſes peſantes, par exemple vne pierre qu'elle rencontreroit en l'Air, que de les pouſſer vers elle, & les en approcher. Troiſiémement, cette matiere eſtant meüe circulairement à l'entour de la Terre, & ne pouvant par conſequent tendre à s'en éloigner que circulairement, elle ne ſçauroit par conſequent auſſi faire tomber vne pierre

que circulairement, & jamais perpendiculairement vers le centre. Quatriémement, vne pierre ne tendroit vers le centre en nul endroit de la Terre que sous l'Equateur, par tout ailleurs elle tomberoit selon les cercles paralleles à l'Equateur, & enfin sous les Poles elle ne viendroit, ou ne tomberoit point du tout vers la Terre.

Si la Terre, l'Aiman, les Pierres n'auroient point quelque espece d'Ame?

NE pourroit-on donc point soûtenir dans l'hypothese de ceux qui tiennent que la Terre envoye quelque chose à la pierre, & qui croyent avec Thales, & plusieurs autres Anciens, que la Terre, & la pierre ont vne espece d'Ame pareille à celle qu'ils donnent au Fer, & à l'Aiman? Ne pourroit-on point, dis-je, dans cette hypothese soûtenir que ce que la Terre envoye à la pierre est vne espece analogue à celle qu'vn objet sensible envoye à la faculté sensitive, & par laquelle l'Animal est excité & attiré? Que la Terre comme vne espece d'A-

nimal, a assez de sentiment pour connoître ce qui luy est propre, ou nuisible ? Qu'elle connoit naturellement que la separation de ses parties va à sa destruction ? Qu'elle a en soy de quoy s'en procurer la reunion, c'est à dire des organes propres pour les ramener quand quelque force les en a separées, & que ces organes sont comme de certains rayons magnetiques qu'elle lance apres la pierre, ou qu'elle tient toûjours tendus jusques à vne certaine distance, soit pour exciter simplement dans la pierre l'Ame sensitive qui y est en partie comme dans la Terre, & par là l'avertir, & l'inviter à venir d'elle même se reunir à elle comme à son tout, dans lequel elle connoit aussi naturellement qu'elle trouvera son bien, son entretien, & sa conservation, soit pour l'attirer comme par force à ce tout par le moyen de ses rayons magnetiques, comme par autant de petis crocs, de petis bras, ou des petites mains insensibles ?

Certainement l'on reconnoîtra ensuite de ce que nous dirons dans tous les Chapitres que nous indiquons en traittant de l'Aiman, que cette opinion

n'est peut-estre pas si ridicule qu'on le pourroit d'abord imaginer. Neanmoins quelque poids que puisse avoir l'authorité des Anciens, & quoy qu'on fist cette Ame vne Ame à sa maniere, & tout à fait differente de la Vegetative, de la Sensitive, & de la Raisonnable, il y auroit toûjours, ce semble, quelque temerité à suivre cette opinion.

D'ailleurs cet organe, ou instrument dont la Terre se serviroit pour attirer la pierre, devant estre continu depuis la Terre jusques à la pierre, par quel moyen pourra-t-il s'accrocher, & attirer s'il est composé de parties seulement contigues, si lors qu'il est sorty de la Terre il ne luy est point attaché par l'vne de ses extremitez, si s'estant insinué, si vous voulez, par un de ses petis crochets dans les petites anses de la pierre, il n'est point amené vers elle, & qu'au contraire il soit continuellement poussé en avant? De quelque maniere certes qu'on prenne la chose, & soit qu'on ait recours aux embrassemens du Fer, & de l'Aiman d'Empodorle, à l'interception du Vuide de Democrite, & à la fuite du Vuide de Platon, nous trouverons toûjours les mémes difficultez.

Toutesfois, s'il nous estoit permis de mesler nos conjectures avec celles des autres, ne pourrions-nous point dire que l'emission continuelle,& successive des corpuscules qui forment les rayons de la Terre, entretient ses rayons dans vne espece de roideur, & que leur continue, & consecutive substitution, pressement, & puissante pulsion en peut causer la roideur, comme il arrive à l'egard de ces petites verges d'eau qu'on fait passer de force par des tuyaux fort étroits, ou à l'egard des rayons de lumiere qui par la mesme raison sont tenus roides, & tendus, & qu'on ne sçauroit conçevoir estre dardez, & reflechis d'vne autre maniere ?

Certes, demesme qu'entre les rayons de lumiere qui partent d'un certain poinct,& qui traversent les petis pores, ou passages qu'ils rencontrent dans la superficie de l'eau, il y en a toûjours vn qui passe en ligne droite & perpendiculaire, les autres ne la traversant qu'avec quelque detour, refraction, & inclination vers cette perpendiculaire, de mesme aussi nous pouvons concevoir qu'entre les rayons qui partent de

la Terre, & qui sont constamment repandus en rond, il y en a toûjours vn qui passe directement, & par le milieu de la masse de la pierre, & que tous les autres la traversent avec refraction, & detour vers cette perpendiculaire.

Cecy supposé, nous conçevons tres distinctement que tous ces rayons inclinez pressent les petites parties solides de la pierre qui sont proche, & à l'entour de ce rayon perpendiculaire, comme celuy vers lequel estant detournez ils font tous en particulier leur petite pulsion, en sorte qu'il est impossible que tous ces rayons ainsi courbez ne pressent les parties de la pierre qui sont contenües dans cet angle de detour, & d'inflection, & qu'enfin par ce pressement elles ne soient poussées vers la Terre; tous ces petis rayons qui conspirent ensemble à pousser la pierre vers la Terre, estant comme autant de bras dont les coudes & les articles sont dans ces petis detours.

Enfin, soit que cette attraction se fasse de cette maniere, ou de quelque autre, il est au moins cõstant qu'il s'en fait quelque-vne, principalement par l'Aiman, duquel tout ce qu'on pourra inferer,

pourra pareillement estre inferé de la Terre. C'est pourquoy il doit suffire que nous disions que rien ne repugne que le mouvement des choses pesantes, & qui tombent, se fasse par l'attraction de la Terre, en ce qu'il sort d'elle des corpuscules comme de certains organes qui attirent.

Et afin que vous ne doutiez pas que cette emission de corpuscules de la Terre ne soit vray-semblable, concevez que Dieu ait crée, & mis vne pierre beaucoup au delà des extremitez du Monde avant qu'il creât le Monde ; croyez-vous que le Monde ayant esté crée depuis, la pierre auroit esté aussi-tost portée vers la Terre ? Si vous le croyez comme vne chose conforme aux principes & suppositions d'Aristote, n'est-ce pas parce que vous reconnoîtrez que la pierre devroit avoir comme vne espece de sentiment par lequel elle devroit sentir, ou connoître, pour ainsi dire, en quelque maniere, que la Terre seroit ? Et par consequent n'est-il pas necessaire qu'il se repande quelque chose depuis la Terre jusqu'à la pierre, afin que la Terre se fasse sentir d'elle, ou exprime en elle son sen-

timent ? Autrement comment le ſentiment de la Terre ſeroit-il excité dans la pierre ? Et par quelle maniere le mouvement ſeroit-il commencé ? Or ſi la Terre euſt envoyé pour lors quelque choſe, il eſt certain que ce n'eût pû être que des corpuſcules tres ſubtils qui auroient deu traverſer ces eſpaces, exciter le ſentiment de la pierre, & l'attirer.

Que ſi vous croyez que la pierre n'auroit pas eſté portée vers la Terre, & qu'elle ſeroit demeurée dans l'endroit où elle eſtoit, n'eſt-ce pas parce que vous reconnoiſſez qu'il n'y auroit eu aucune communication de cette pierre avec que la Terre, & que ne s'étant fait aucune tranſmiſſiou de part, ni d'autre, le ſentiment de l'une n'auroit pû eſtre imprimé à l'autre, & qu'il en eût été à l'égard de la pierre cõme ſi le Monde, & dans ce Monde la Terre, ou ſon centre n'euſt pas eſté ? Ie fais cette ſuppoſition, afin que vous compreniez que ſi maintenant la pierre en quelque endroit qu'elle ſoit, eſt portée vers la Terre, c'eſt parce qu'elle communique avec la Terre, à ſçavoir par les corpuſcules qu'elle en reçoit, & par leſquels la Terre l'excite, ſe fait ſentir,

ou connoître d'elle, l'avertit, & l'invite, pour ainsi dire, à venir se reunir à son tout, ou l'attire, comme nous venons de dire, ou de quelque autre maniere ce que nous expliquerons plus au long ailleurs en parlant de l'animation de la Terre.

CHAPITRE III.

De l'Acceleration du Mouvement dans les choses qui tombent, & de la Proportion dont leur mouvement est acceleré?

CE n'est pas merveille qu'on ait coûtume de rechercher la cause tant de l'Acceleration du mouvement des choses qui tombent, que de la Proportion avec laquelle la vitesse de ce mouvement augmente depuis le commencement jusqu'a la fin, & cependant qu'on ne se mette pas en peine de chercher la mesme cause dans le mouvement de celles qui montent, comme de l'air, ou du feu. Car à l'égard du mouvement des choses qui tombent,

on a remarqué presque de tout temps, que ce mouvement estant fort foible & fort lent dans son commencement, devient tres-rapide sur la fin ; l'experience nous ayant appris que le coup se fait d'autant plus fort, & fait d'autant plus d'impression, que le lieu d'ou la chûte a commencé est haut & elevé : Mais à l'egard des choses qui tendent vers le haut, il n'y a presque qu'Aristote qui en ait parlé, lequel bien loin d'avoir prouvé la chose par l'experience, semble avoir parlé contre l'experience mesme.

Car comme nous enfonçons dans l'eau une vessie pleine d'air avec d'autant plus de peine qu'on approche du fond, il est tres-probable que cette mesme vessie, & parconsequent l'air se meut depuis le fond de l'eau jusques vers la region de l'air toujours plus lentement, plus on approche de la region de l'air ; parce qu'il y a d'autant moins de parties d'eau qui fassent effort sur celles qui se fourrant par dessous la vessie la repoussent vers le haut. C'est pourquoy il est aussi tres-probable que si on suppose que quelque flamme monte dans l'air, & qu'elle parvienne à cette re-

gion imaginaire dans laquelle on place la Sphere du feu, elle sera meüe toujours plus lentement plus elle montera, & plus elle approchera de cette Sphere; parce qu'il y aura d'autant moins de parties d'air qui la souslevent

Pour ce qui regarde la Terre, il est evident qu'Aristote n'a jamais experimenté la chose du monde la plus aisée; asçavoir qu'une pierre, ou qnelque autre corps qui pesera, par exemple cent livres, ne tombe pas plus viste, & n'atteint point la Terre plutôt que celuy qui ne pese qu'une once, quand ils tombent tous deux de la mesme hauteur. Il est vray que cela semble estre un Paradoxe à ceux qni ne l'ont pas experimenté; parce qu'il n'y a personne qui ne croye que plus un corps est pesant plus il doit descendre viste, la pesanteur estant la cause qui le fait descendre mais nous en dirons la raison plus bas: Cependant comme il est constant que la vitesse du corps qni tombe augmente, tâchons de decouvrir qu'elle est la cause de cette augmentation.

Aristote ne s'est pas clairement expliqué là dessns, mais selon l'intrepretarion de Simplicius, il veut que la

chose qui tombe *se fortifie par sa propre totalité, & acquiere de nouveaux degrez de pesanteurce, qui la faße aller plus viste vers le centre*: Mais Aristote, ou si vous voulez Simplicius devroit dire comment, par qui, & de quelle façon se fait ce surcroist de force, & de pesanteur; & d'ailleurs l'experience fait voir que le corps ne tombe pas plus viste quand on luy ajoute de la pesanteur, & que si à la pesanteur d'une once on ajoûte par exemple un poids de cent livres, le mouvement n'en sera pas pour cela plus viste.

Le mesme Simplicius dit que quelques-uns en rapportent la cause à l'Air qui est au dessous; parce que lorsque la pierre est dans un endroit elevé, elle a au dessous d'elle beaucoup d'Air qui luy resiste, & la soutient, ce qui fait qu'elle est meüe plus lentement, & qu'en ayant toujours moins plus elle s'abaisse en tombant, il est necessaire qu'elle soit meüe plus viste. Mais quoyque l'Air puisse un peu plus, ou un peu moins resister, & retarder le mouvemẽt, neanmoins il ne le peut faire avec une diversité si sensible. Et defait laissez tõber une pierre de la hauteur d'une toise, & observez sa vitesse; laissez-la

ensuite tomber de la hauteur de dix toises, & quand elle en aura parcouru neuf, observez une autrefois la vitesse avec laquelle elle parcourra la mesme toise, asçavoir la plus basse qu'elle avoit premierement parcourue, & vous verrez que la vitesse est incomparablement plus grande dans ce dernier cas que dans le premier ; d'où vous conclurez qu'il faut que cette vitesse provienne d'une autre cause que de l'Air qui resiste au dessous ; puisque dans l'un & l'autre cas il y a la mesme masse, ou quantité d'Air au dessous.

Cela estant, & supposé qu'il y ait une vertu Magnetique dans la Terre, ensorte que la pierre se porte vers elle parce qu'elle y soit attirée par de petis crochets, & de petites chaines insensibles, ne devrions-nous point dire que le mouvement de la pierre se fait plus viste proche de la Terre, parceque la force de la Terre est là plus grande, & son attraction plus puissante ? Mais si cela estoit, la vitesse de la pierre devroit paroistre la mesme à une toise proche de la Terre, soit qu'elle tombast de la hauteur de cette toise seulement, ou de deux, ou de dix, ou de

cent; & cependant il eſt certain que la viteſſeeſt fort diffeẽrte dás cette derniere toiſe, ſelon que la pierre la parcourt en tombant de plus bas,ou deplus haut.

On peut meſme remarquer, que ſoit qu'on laiſſe tomber la pierre d'un lieu bas, ou d'un lieu haut, ſon mouvement eſt toûjours egal dans la premiere toiſe en l'une & en l'autre chûte, au lieu que ſi la force attractrice eſtoit ſenſiblement plus grande proche, que loin de Terre, elle devroit eſtre meue plus viſte quand on la laiſſe tomber proche de la Terre, & plus lentement quand elle en eſt loin. Je dis ſenſiblement, parceque cette force eſtant repandue alentour de la Terre en forme de rayons, il eſt certain que ces rayons ſont en plus grande quantité, & par conſequent plus puiſſans plus ils ſont proche de la Terre, mais il n'y a toutefois point de ſi grande hauteur ſoit de Tour, ſoit de Montagne eſcarpée d'où l'on puiſſe faire l'experience, où la quantité, & la puiſſance des rayons paroiſſe au haut ſenſiblemẽt differente du bas. C'eſt pourquoy cette attraction paroit veritablement bien eſtre la vraye cauſe de ce que la pierre eſt portée vers la Terre, & de ce que cela ſe fait par

une continuelle augmentation de vitesse, mais la question est de la maniere dont la chose se fait.

Conçevez donc vne pierre placée dans le Vuide, ou dans ces espaces qu'on appelle Imaginaires; selon ce que nous avons dit plus haut cette pierre ne seroit point meue; parce que n'ayant aucune liaison avec le Monde, que l'on peut mesme supposer estre reduit au neant, il n'y auroit à son égard aucune region inferieure sur laquelle on peut feindre qu'elle deust tomber. Si nous supposons alors qu'on l'attirât, ou qu'on la poussast de quelque côté que ce soit par vn seul petit coup, elle seroit sans doute meüe vers ce côté d'vn mouvement tout à fait vniforme; parce que n'y ayant point de centre duquel elle pût ou s'approcher, ou s'éloigner, il n'y auroit aucune raison pour laquelle ce mouvement deust se faire plus vîte, ou plus lent. Imaginons maintenant que quand elle seroit dans ce mouvement on luy donnast un second coup egal au premier, elle seroit alors meue plus viste, non par le desir d'aucun centre, mais parceque le premier mouvement perseverant, &

n'estant point detruit, un autre seroit ajoûté qui la feroit necessairement aller plus viste. Supposez qu'on luy en donnast un troisieme, elle seroit demesme encore meüe plus viste, & puis encore plus viste par un quatrieme, & ainsi des autres coups qu'on luy pourroit donner. Car il en est comme d'une boule qui estant sur un plan bien uni, peut estre meüe de maniere par le moindre coup qu'on luy donne, que d'un tres lent mouvement elle en acquiere enfin un tres viste si on luy imprime plusieurs coups semblables. Et c'est par là que nous faisons concevoir pourquoy, dans une Sarbatane l'on pousse un pois avec tant d'impetuosité par un petit soufle; parceque n'y ayant en toute la longueur du tuyau aucuns poincts dans lesquels les corpuscules du soufle qui se suivent immediatement les uns les autres, n'impriment des coups consecutifs, il faut de necessité que l'impetuosité acquiere toujours de plus en plus de nouvelles forces.

Tout cecy supposé, je dis que lors que la pierre commence de tomber, il est aisé de concevoir cette espece de premier coup, ou d'effort par lequel la

Terre l'attire, & mesme que si ce coup ayant esté donné l'attraction cessoit, en sorte qu'il ne s'imprimast point d'impetuosité nouvelle ni par la Terre, ni par aucune autre cause, la pierre seroit meue d'vn mouvement vniforme, quoy que d'une telle lenteur, qu'en cinq cent mille ans elle ne tomberoit peut-estre pas de la hauteur de deux toises ; mais parce que l'attraction ne cesse pas,& qu'ainsi qu'elle se fait dans le premier moment, ainsi elle se fait dans le second, dans le troisiéme, & dans les autres ; il arrive de necessité, que parce que les premieres impetuositez preserverent, & ne sont point detruites par les suivantes, qu'au contraire elles se joignent de telle maniere auec elles qu'elles deviennent vne seule, vnique, & totale impetuosité qui croist d'vne mesme teneur ; il arrive, dis-je, necessairement que le mouvement de la pierre devient plus vîte à chaque moment par l'impetuosité qui se multiplie, & qui augmente, & qu'ainsi la vitesse augmente d'vne mesme teneur.

De

De la Proportion dont l'Acceleration augmente.

POur ce qui regarde maintenant la proportion avec laquelle la viteſſe augmente, il eſt bon de ſçavoir que ce n'eſt que depuis peu d'années ſeulement qu'on l'a cherchée ; car quoy que tous les Anciens ayent obſervé que la viteſſe augmente, neanmoins il ne nous paroit pas qu'ils ayent aucunement connu le progrez, & la maniere dont ſe fait cette augmentation, ni qu'ils ayent rien tenté là deſſus, ſoit par aucun raiſonnement, ſoit par aucune experience.

Il eſt vray qu'il y a environ ſoixante & dix ans, qu'vn nommé Michel Varro appuyé ſur le raiſonnement à defini la choſe, s'imaginant que le Mobile acquiert autant de degrez de viteſſe qu'il parcourt d'eſpaces, & qu'ainſi le corps qui tombe, par exemple de la hauteur de quatre toiſes, & qui a acquis à la fin de la premiere, vn degré de viteſſe, à la fin de la ſeconde deux, de la troiſiéme trois, & de la quatriéme quatre, devoit eſtre à la fin

de la seconde deux fois, de la troisiéme trois fois, & de la quatriéme, quatre fois plus vîte.

Mais cette proportion est principalement defectueuse en ce que l'augmentation de vitesse, ou de ses degrez égaux, est veritablement comparée avec les especes égaux, mais qu'elle n'est pas en mesme temps comparée avec les momens ou parties égales de temps, sans lesquels la chose ne peut estre comprise; d'où vient que ce n'est pas sans raison qu'Aristote a defini le Mobile vîte, & le lent par le temps, le vîte, *celuy qui en peu de temps parcourt un grand espace*, le lent *celuy qui en parcourt vn petit dans vn long temps.*

D'ailleurs, supposons que la chose s'explique par des momens égaux, comme sont par exemple les intervalles des battemens d'Artere, & que la premiere toise soit parcouruë dans le premier moment; si la seconde est parcouruë deux fois plus vîte que la premiere, & ainsi des autres à proportion, il faudra que cette seconde toise soit parcouruë dans un demi moment, la troisiéme dans la troisiéme partie d'un moment, la quatriéme dans le

quart d'un moment, & ainſi des autres, de ſorte que cela iroit incontinent croiſſant à l'infini, ce qui eſt contraire à l'experience, & à la raiſon.

C'eſt pourquoy le celebre Galilée a defini le mouvement dont la viteſſe ſe va augmentant vniformement, *Celuy qui ſortant du repos acquiert des degrez egaux de viteſſe, non dans des eſpaces egaux, mais dans des temps egaux*, de façon que le mobile acquiere autant de degrez de viteſſe qu'il s'écoule de momens, ou de parties egales de temps; d'où vient que parlant en terme de Mathematique il dit *que les degrez egaux de viteſſe, ou les viteſſes ſont comme les temps*. Il ajoûte que le nombre des parties egales de l'eſpace qui ſont parcouruës ſucceſſivemẽt, augmente à chaque moment, non ſelon la progreſſion naturelle des nombres un, deux, trois, quatre, &c. mais ſelon celle des nombres impairs, vn, trois, cinq, ſept, neuf, &c. de ſorte que ſi dans le premier moment la pierre tombe d'une toiſe, dans le ſecond elle tombera de trois, dans le troiſiéme de cinq, dans le quatriéme de ſept, dans le cinquiéme de neuf, & ainſi de ſui-

te, ce qu'il l'appuie sur l'experience, & sur la raison.

A l'esgard de l'experience, je laissay, dit-il, tomber vne boule de la hauteur de cent brasses Florentines (elles valent trente de nos toises) & je remarquay qu'elle parcourut cet espace dans le têms de cinq secõdes de minutes, ou dix demi-secondes, avec cette proportion, que dans la premiere demi-seconde elle avoit parcouru vne brasse, dans la deuxiéme quatre en contant la premiere, dans le troisiéme neuf, dans la quatriéme seize, dans la cinquiéme vingt-cinq, dans la sixiéme trente-six, dans la septiéme quarante-neuf, dans la huitiéme soixante & quatre, dans la neuviéme quatre vingt & vne, & dans la dixiéme toutes les cent brasses, ou trente toises.

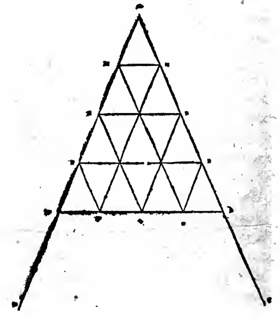
Or quoyque nostre Autheur n'en ait pû faire l'exprience d'une si grande hauteur, neanmoins il a toujours trouvé la mesme proportion en laissant tomber une boule dans un tuyau de verre qui estoit incliné, long de deux toises, & divisé en cent parties egales : Il est vray que la boule qu'on laisse tomber dans un tuyau incl né tombe plus len-

tement, mais elle tombe pourtant avec la mesme proportion d'augmentation de vitesse que celle qui tombe en ligne perpendiculaire.

Il est mesme etonnant qu'ayant decrit sur une muraille un cercle qui touche le pavé par un des poincts de sa circonference, & appliqué au poinct du contact en ligne perpendiculaire un tuyau de verre aussi long que le diametre dudit cercle, & plusieurs autres plus cours qui de ce mesme poinct du contact parvienent de costé & d'autre à differens poincts de la circonference; on remarquera que toutes les boules qu'on laissera tomber en mesme temps dans tous ces differens tuyaux, arriveront ensemble & en mesme temps à ce poinct du contact. En un mot l'Experience favorise absolument l'opinion de Galilée.

Quant à la Raison, si l'on suppose que l'accroissement de vitesse se fasse avec uniformité, comme il n'y a rien qui nous persuade du contraire, il est impossible de trouver une autre proportion que celle que nous venons de dire; puisque de quelque vitesse, ou lenteur qu'on suppose que la premiere toise est

parcourue, il eſt neceſſaire que dans le temps egal qui ſuit il y en ait trois de parcourues, & dans le temps pareil qui ſuit cinq, & ainſi du reſte ; c'eſt ce que nons avous acoutumé de faire entendre par la Figure ſuivante,



dans laquelle les parties egales des coſtez diſtinguées par des poincts d'egale diſtance, repreſenteront les temps, c'eſt à dire les momens de temps egaux, ou coulans de meſme teneur ; ces meſmes parties les Viteſſes croiſſantes unifor-

mement, ou qui s'acquierent uniformement ; & les triangles les parties egales de l'espace, ou de la hauteur que le corps pesant qui tombe d'un mouvement uniformement acceleré parcourt. Car cecy supposé l'on entendra aisement d'ou vient que dans le premier temps ils s'acquiert un degré de vitesse, & qu'un espace est parcouru ; que dans le second il s'acquiert un autre degré, qui joint avec le precedent soient deux, & que trois espaces cependant soient parcourus; que dans le troisieme il s'acquiert un autre degré, qui joint aux deux premiers soient trois, & que cependant cinq espaces soient parcourus; que dans le quatrieme il s'acquiert aussi un autre degré, & que cependant sept espaces soient parcourus, & ainsi de suite. L'on pourra aussi entendre comment il se fait que les vitesses, comme parlent les Mathematiciens apres Galilée, sont dites estre comme les temps, & les espaces parcourus depuis le commencement comme les quarrez des temps.

Quant à la cause Physique, nostre Autheur avoit autrefois pensé qu'elle se devoit tirer conjointement de l'at-

traction de la Terre, & de l'impulsion de l'Air; mais il reconnut que l'air n'ayde pas davantage la Vitesse qu'il l'empeche, & que la chose peut estre expliquée plus commodement par l'attraction seule de la Terre. Et defait, la Terre agissant dans le premier movent, le Mobile acquiert un degré de vitesse, & parcourt un espace; & parceque dans le second, & egal moment la Terre agit encore, le Mobile acquiert un autre degré de vitesse, & parcourt trois espaces, asçavoir l'un par le degré qui s'acquiert cependant successivement, & les deux autres par le degré acquis qui persevere, & qui vaut deux fois autant que le degré qui s'acquiert, parcequ'il est complet & entier dés le commencement du moment, celui qui s'acquiert n'estant complet qu'a la fin; & par une semblable raison il acquiert encore un autre degré de vitesse dans le troisieme moment, & parcourt cinq espaces, un acause du degré qui s'acquiert cependant, & quatre acause des deux degrez qui perseverent, & ainsi des autres; d'ou suit ce progrez Arithmetique de nombres impairs un, trois, cinq, sept, neuf, &c.

Au reste,pour ne pas m'arrester à parcourir tout ce que l'on peut aisement inferer de cecy , je remarque seulement que par là on peut rendre raison pourquoy deux pierres,ou deux autres corps de mesme matiere,de plomb,par exemple , & de mesme figure , l'un pesant une once , & l'autre cent livres , tombent en mesme temps , & touchent la Terre au mesme moment quand on les laisse tomber d'une mesme hauteur.Car cela apparemment ne vient que de ce que le plus petit corps ayant une moindre quantité de parties, il a besoin d'une moindre quantité d'organes ou instrumens pour estre attiré; peu d'organes estant autant suffisans pour attirer peu de parties, que beaucoup d'organes pour en attirer plusieurs ; desorte que l'espace qui doit estre parcouru par l'un & l'autre Mobile estant egal , il peut estre parcouru par l'un & par l'autre dans le mesme temps,

Remarquez que j'ay dit deux corps de mesme matiere , parcequ'autrement il pourroit y avoir quelque difference: Je dis quelque difference ; car quand on prendroit deux boules de differente matiere , & de differente pesanteur,

mais d'un mesme & egal circuit, comme par exemple si l'une estoit de plomb, & l'autre de cire, il y auroit bien à dire que celle qui seroit la plus pesante descendît plus viste à proportion qu'elle seroit plus pesante ; & defait, que l'une soit dix foix plus pesante que l'autre, elle ne touche pas pour cela la Terre dix fois plutost quand on les laisse tomber ensemble ; mais la plus pesante venant à toucher la Terre en tombant de la hauteur de dix toises, la moins pesante n'en est pas à peine eloignée d'un pied, bien loin d'en estre eloignée de neuf toises. Or la raison pourquoy la moins pesante tombe avec tant de vitesse, est la mesme que celle que nous venons de dire de la petite bale de plomb ; parce qu'encore que celle là ait un plus grand circuit, elle a toutefois moins de parties de matiere, & si elle est un peu plus tardive, cela se doit principalement rapporter à l'air de dessous qui resiste, comme estant en trop grande abondance à proportion de la vertu qui attire, ce qui n'arrive pas dans la plus petite bale de plomb ; & c'est ce qui fait qu'un morceau de liege, une paille, une plume, & autres choses

de cette nature tombent encore plus lentement.

CHAPITRE IV.

Du mouvement des choses qu'on jette.

L'On est principalement en peine de sçavoir par quoy les choses qu'on jette sont meües quand elles sont separées du moteur. Aristote, Simplicius, Themistius, & quelques autres disent qu'elles sont meües par l'Air, qui estant premierement meu par le moteur conjointement avec le mobile, pousse en mesme temps le Mobile, & l'Air prochain, lequel estant meu reprend & resserre le mobile par derriere, le pousse en avant, & avec luy l'air anterieur, & ainsi desuite, jusques à ce que la pulsion estant peu à peu ralentie, le mouvement cesse, & le corps jetté demeure enfin en repos. Les autres pretendent qu'elles sont meües par une vertu impresse, c'est à dire par une qualité qui est de telle maniere imprimée par le moteur, que n'estant pas inde-

lebile elle se ralentit dans le progrez, & perit enfin entierement, ce qui fait que le mouvement s'affoiblissant peu à peu, & s'evanouissant enfin entierement, le mobile se trouve en repos. Mais sans perdre le temps à quantité d'Objections qu'on pourroit faire aux uns & aux autres, voyons si nous ne pourrions point trouver quelque chose de plus vraysemblable.

Pour cet effet il faut icy supposer, ou plutost expliquer plus amplement ce que nous n'avons touché ailleurs qu'en passant, ascavoir *si une chose demeurant immobile en peut mouvoir une autre*? Mais comme nous ne parlons point icy de Dieu dont la vertu est infinie, qui est par tout, & qui par un simple acte de sa volonté peut créer, mouvoir, & detruire toutes choses; il semble estre evident qu'il n'y a rien de fini, & principalement de corporel, (car il s'agit icy des corps seulement) qui puisse mouvoir quelque chose s'il n'est meu luy mesme; cela certes est incomprehensible, *& non seulement il est difficile*, dit Platon, *mais mesme impossible que quelque chose puisse imprimer du mouvement sans avoir en soy quelque mouvement.*

La raiſon eſt , que tout ce qui meut agit,& que tout ce qui agit eſt en mouvement , puiſque ſelon Ariſtote meſme l'action, & la paſſion ſont une meſme choſe avec le mouvement.

D'ailleurs le moteur , comme dit le meſme Ariſtote , & le mobile doivent eſtre enſemble , ou ſe toucher ; parceque ſoit que le moteur pouſſe , ſoit qu'il attire , qu'il eleve , ou qu'il roule, il faut de neceſſité qu'il imprime de la vigeur au mobile , & il ne luy en peut imprimer s'il ne le touche. En effet, ſuppoſez qu'il touche, & qu'il n'ait ni vigueur , ni mouvement , ce ne ſera qu'un contact, & rien de plus, & comme il ſera luy meſme ſans mouvement , ainſi le mobile demeurera ſans aucun mouvement. Auſſi voyons-nous que plus le moteur a de mouvement quand il touche le mobile , plus il le pouſſe loin,ce qui fait voir qu'afin qu'il le pouſſe tant ſoit peu,il doit du moins avoir tant ſoit peu de mouvement.

Je ſçais bien qu'Ariſtote diſtingue trois choſes dans le mouvement , aſçavoir le mouvant *lequel*, comme l'homme ; le mouvant *par lequel* , comme le baſton ; & le mobile , comme la pier-

re, & qu'il enseigne que la pierre est meüe, & ne meut point, que le baston est meu, & qu'il meut, & qu'enfin l'homme meut, & n'est point meu; mais il est evident qu'il ne demontre pas pour cela l'immobilité de celuy qui meut. Car à l'egard de ce qu'il dit qu'autrement il faudroit proceder à l'infiny, cela ne s'ensuit pas; parceque le mouvant *lequel*, comme l'homme, pourroit estre meu par soy-mesme. Ioint qu'il est plus clair que le jour que le bras, ou la main est necessairement meüe avec le baston, & que le mouvant doit par consequent luy mesme estre meu.

Et dites si vous voulez que le bras, ou la main est le mouvant *par lequel*; dites mesme que tout le corps, ou les muscles, ou les nerfs, ou les esprits sont le mouvant *par lequel*, & cela afin que parvenant à l'Ame, vous puissiez dire qu'elle est le mouvant *lequel*; vous ne pourrez toutefois point comprendre que l'Ame estant immobile puisse mouvoir, & non seulement par accident, comme quand un Marinier est emporté par le mouvement du Navire, mais aussi par soy, comme quand ce mesme Ma-

rinier se meut luy-mesme pour mouvoir la rame par laquelle le Navire est meu. Et certes, demesme que le Navire dans une Mer tranquille ne seroit point meu, & que le Marinier ne seroit point meu avec le Navire par accident s'il n'avoit point luy-mesme de mouvement par lequel il poussast le Navire; de mesme aussi le corps ne seroit point meu, ni l'Ame ne seroit point meue par accident par le mouvement du corps, si l'Ame mesme n'estoit agitée par un mouvement par lequel elle poussast le corps. Et c'est apparemment ce qu'Aristote avoit en veüe lors qu'enseignant que le premier Moteur meut estant immobile, il enseigne en mesme-temps qu'il meut non pas Phisiquement, ou en imprimant effectivement du mouvement, mais Moralement seulement, ou, pour nous servir de ses propres termes, *comme fin, comme ce qui est aimé, ce qui est desiré.* d'où l'on doit inferer qu'estant icy question de la cause Physique, & efficiente du mouvement par lequel une chose est jettée, rien ne peut absolument estre jetté, si celui qui jette ne touche la chose jettée, ne la pousse, & n'est meu luy-mesme.

Or il faut non seulement que le mo-

teur soit meu en un poinct, ou jusques à ce poinct de l'espace où il commence de toucher premierement le mobile, mais aussi qu'estant adherant au mobile jusqu'a un certain endroit, il soit meu avec luy, ensorte que nous concevions que par cette adherance il se soit fait comme un seul & unique corps, & comme un seul & unique mouvement du moteur, & du mobile. Car le mouvement qui est dans le mobile tandis qu'il demeure conjoint au moteur qui l'accompagne jusqu'a un certain endroit, est comme une espece d'apprentisage par lequel le mobile apprend à continuer le chemin qu'il a commencé avec le moteur soit vers le haut, soit vers le bas, en travers, obliquement, en rond, lentement, avec vitesse, &c. selon que le moteur l'aura conduit avant que d'en estre separé. De là vient que lors que la main jette une pierre, vous voyez que le mouvement commence dans la pierre avec la main qui avance jusqu'a un certain endroit, & aprés que la main est retirée vous reconnoissez qu'on ne luy imprime point de mouvement nouveau, mais seulement que celuy qui est commencé continue

C'eſt pourquoy il ne faut point, ce ſemble, ſe mettre en peine de chercher la vertu, ou la force qui ait eſté imprimée par le moteur, & par laquelle le mouvement ſe faſſe, puis qu'il n'a rien eſté imprimé autre choſe que le mouvement qui a deu eſtre continué juſqu'à un certain eſpace, & qu'il faut chercher la force motrice, non qui faſſe que le mouvement preſevere, mais qui ait fait qu'il doive preſeverer. Car il n'y a dans le mobile que la vertu paſſive au mouvement, & la force active ne ſe doit chercher que dans celuy qui meut : deſorteque ſi nous diſons ordinairement qu'il y a dans le mobile une force imprimée, nous ne pouvons concevoir que ce ſoit autre choſe que l'impetuoſité, ou le mouvement meſme.

Je ne m'arreſte point à dire que le mouvement ne s'imprime qu'entant que le mobile n'a pas tant de force pour reſiſter que celuy qui meut en a pour pouſſer, & que celuy qui meut devant occuper ſon lieu, il le containt de ceder, & d'aller ailleurs : Je remarque ſeulement que lorſque la choſe jettée eſt pouſſée, le moteur ne la touche veritablement que par les

ſeules parties exterieures, ou ſuperficielles, mais toutefois que ces parties pouſſent en dedans leurs voiſines, celles-ci les autres, & ainſi de ſuite juſqu'à la ſuperficie oppoſée; & c'eſt ce que nous mõtre l'experience qu'on fait dans une longue Poutre, en ce qu'un petit coup qu'on donne à une de ſes extremitez eſt entendu par celuy qui a l'oreille à l'autre extremité, ce qui n'arriveroit aſſurement pas s'il ne ſe faiſoit une propagation du coup ſelon toute la longueur de la Poutre.

Or je fais cette remarque afin de pouvoir inferer qu'il ſemble que par l'impetuoſité qui ſe fait au poinct du contact, & dans ce petit eſpace de temps auquel le moteur demeure adherant au mobile, il ſe faſſe une certaine tenſion & direction de parties vers la region oppoſée, & qu'ainſi il ſe forme comme des tendons ou des fibres dont la plus puiſſante eſt celle qui paſſant par le centre de peſanteur, eſt devenuë comme l'axe. En effet, nous voions que ſi ce centre n'eſt droit dans le milieu du corps qu'on jette, ou en devant, il ſe fait incontinent un roulement, & que la partie dans laquelle il eſt prend

le devant, desorte qu'elle s'en vole la premiere, comme estant davantage selon la direction des fibres : Ce qui ne se peut faire que le corps ne soit quelque peu detourné du but vers lequel l'impetuosité sembloit selon le centre de grandeur, & selon l'axe estre dirigée, d'autant que le centre de pesanteur vers lequel un plus grand nombre de fibres concourent resiste, detourne les fibres, & les fait incliner d'un autre costé, se faisant un nouvel axe selon lequel se fait ensuite la direction des parties, & du mouvement : D'où vient que si vous voulez tendre droit au but avec la main, ou avec un arc, il faut ou choisir un Globe d'une matiere uniforme, ou mettre en devant la partie la plus pesante du corps qu'on veut jetter, autrement le detour se fera selon la ligne où sera le centre.

J'ajoûte que vers quelque endroit que le corps qui a esté jetté tende, toutes les fibres suivent la direction de l'axe, ou se font paralleles, ensorte que s'il change plusieurs fois son centre, autant de fois l'axe, & les fibres le suivront. Ce que je dis acause du

mouvement de roulement, & acause de la courbure de la ligne que la chose qu'on jette decrit soit en montant, soit en descendant. Mais cecy soit dit seulement en passant, afin d'insinuer pourquoy le mouvement qui a esté une fois imprimé vers un certain endroit est plutost continué vers cet endroit là que vers un autre; & pour avertir en mesme-temps qu'on ne peut pas imprimer un grand mouvement à une plume, à une eponge, & autres choses semblables; parceque leurs fibres sont interrompues,& ne peuvent par consequent pas estre dirigées avec le centre de pesenteur demesme que dans les autres corps plus solides.

Du mouvement perpetuel d'une boule alentour du Globe de la Terre.

REprenons icy la pensée que nous avons eüe plus haut touchant une pierre qui seroit placée dans cette immensité des espaces Imaginaires. Nous avons dit que si quelqu'un la poussoit, elle iroit du costé que se seroit fait le poussement, que son mou-

vement seroit vniforme, & qu'il se feroit à proportion de la lenteur, ou de la vitesse de l'impulsion, & perpetuellement selon la mesme ligne ; en ce qu'il n'y auroit aucune cause qui la detournast, ni qui hastast, ou retardast son mouvement. Nous disons maintenant que si l'on observe qu'une boule poussée legerement sur quelque long plan bien poli, & dressé au niveau, est meue vniformement, & ne peut presque cesser de se mouvoir, l'on doit conjecturer de là, que supposé que la superficie de toute la Terre fust parfaitement polie, & dressée au niveau, & que la boule qu'on placeroit dessus fût aussi parfaitement polie, & tonrnée, compacte, & d'une matiere vniforme; il arriveroit que n'y ayant point d'air autour de la Terre, cette boule qui auroit esté vne fois poussée en roulant seroit meue vniformement,& qu'ayant achevé vn circuit elle en commenceroit vn autre, ou plutost continueroit le mesme, & qu'ainsi elle conserveroit un mouvement perpetuel, & qui ne cesseroit jamais ? Et il n'y a pas sujet de s'étonner de cela, puis qu'aucunes parties de la boule en roulant ne tendent,

& ne s'abbaissent de haut en bas vers le centre de la Terre, qu'il ne s'enleve tout autant de bas en haut à l'opposite du centre, de sorte que se faisant continuellement vne compensation, le mesme mouvement doit perseverer perpetuellement, tãt qu'il n'y a ni pẽte qui le hâte, ni hauteur qui le retarde, ni cavité dans laquelle apres quelques allées & venües de part & d'autre il s'arrête.

J'ajoute que cet espace où nous sômes, & au travers duquel une pierre est jettée, n'étant pas absolument vuide, mais qu'y ayant outre le corps de l'air des rayons terrestres, & magnetiques repandus par tout, la pierre ne peut être meüe ni en droite ligne, ni vniformemement, ni longtemps : Car comme du moment que le moteur la laisse aller elle est attaquée par ces rayons ou petis crochets magnetiques de la Terre, il ne se peut qu'elle ne soit peu à peu detournée de la ligne droite, qu'elle n'avance moins vîte, & qu'enfin elle ne parvienne à la Terre, & ne cesse de se mouvoir.

Ainsi, quand on demande quelle est la cause corruptrice de la vertu imprimée, parce que par la vertu impri-

mée nous ne devons concevoir autre chose que le mouvement, il est constant que la cause qui ralentit le mouvement, & qui le contraint enfin de cesser, est l'attraction mesme de la Terre : D'où vient que nous inferons que tout mouvement qui a été vne fois imprimé est de soy, ou de sa nature perpetuel, & qu'il ne diminue, ou ne cesse que par l'action d'une cause externe.

Il faut donc remarquer que dans cet espace qui est occupé de la sorte que nous venons de dire, il ne sçauroit proprement se faire aucune projection droite, ou en droite ligne si ce n'est ou vers le haut, ou vers le bas, & en ligne perpendiculaire; parce que soit qu'elle se fasse obliquement, ou horisontalement, elle commence d'abord d'estre detournée; ce n'est pas que le detour, ou la courbure soit sensible dans vne petite distance, & principalement dans vn mouvement viste, tel qu'est celuy d'une fleche, ou d'une bale de mousquet; mais c'est qu'il n'y a ni aucun poinct de lieu, ni aucun moment de temps dans lequel le mobile ne soit attiré vers le bas, & qu'il n'y a point de raison pourquoy il doive

commencer à estre detourné au second, au troisiéme, ou au quatriéme moment plutost que dans le premier. C'est pourquoy il ne faut pas s'arrester à ce qu'on dit ordinairement des Tireurs, qu'ils tendent droit au but dans vne certaine distance ; parce qu'ils prennent vne distance dans laquelle ce detour est insensible, encore qu'il soit quelquefois effectivement plus grand que l'epaisseur d'un, ou de plusieurs poils, & quelquefois mesme d'un doigt, & de plusieurs doigts.

Il faut aussi remarquer, que quand on jette vne pierre vers le haut, non pas directement, mais obliquement, son mouvement peut estre consideré comme meslé, ou composé du mouvement perpendiculaire, & du mouvement horisontal ; du perpendiculaire, entant qu'il se fait vers le haut, ou vers le bas ; de l'horisontal, entant qu'il se fait selon le plan de l'horison ; & d'autant que plus il tient du perpendiculaire, moins il tient de l'horisontal, & qu'ainsi sa hauteur peut estre de cinquante pieds, & sa latitude d'un seul pied ; il est evident par cela seul que la ligne qui est decrite par ce mouvement

ne

ne peut eſtre circulaire, mais parabolique, comme Galilée l'a demontré, & pareille à celle que les Geometres decrivent par la coupe d'vn Cone fait paralellement à l'autre coſté qui demeure entier.

Des diverſes compoſitions de mouvement dans un Navire qui va.

IL faut de plus remarquer, que cette compoſition de mouvemēt paroit viſiblemēt à l'égard d'une bale que vous tiendrez à la main dans un Navire; car ſi le Navire eſt meu, & que vous teniez ſimplement la bale, il n'y aura en la bale que le ſeul mouvementhoriſontal, aſçavoir le mouvement par lequel le Navire vous mouvra, vôtre main, & la bale : Et demeſme ſi le Navire, eſt en repos, & que vous jettiez la bale vers le haut, il n'y aura que le perpendiculaire : Mais ſi le navire eſt meu, & que vous jettiez la bale vers le haut, alors le mouvement ſera meſlé, ou compoſé de l'un & de l'autre; car la bale ſera portée obliquement, & decrira une ligne parabolique par laquelle elle montera, &

descendra, & avancera cependant sur l'horison. Il est vray que vôtre œil n'apercevra que le perpendiculaire; parce que l'horisontal estant commun à la bale, & à vostre œil, & la bale avançant autant que vostre œil, elle est toujours au dessus de vostre œil, & paroit constamment dans la mesme ligne perpendiculaire; mais celuy qui sera sur le rivage sans se remuer, ou dans un autre Navire arresté, appercevra de plus le mouvement horisontal.

Pour mieux concevoir cecy, jettez la bale vers le haut le long du mas, & vous verrez qu'elle tombera au pied du mas, soit que le Navire n'aille point, soit qu'il aille de quelque vitesse que vous puissiez l'imaginer; & partant si le Navire n'allant point, elle decrit tant en montant qu'en descendant une ligne droite, n'est-il pas necessaire que le Navire allant, elle decrive en l'Air une ligne courbe, laquelle ne paroitra veritablement pas telle à vos yeux, ni aux yeux de ceux qui seront avec vous dans le mesme Navire, mais qui pourra neanmoins estre observée par celuy qui sera en

repos hors du Navire.

Le mesme arrive par proportion à l'egard d'une bale de mousquet qui bien qu'elle semble estre tirée droit, ou en droite ligne acause de la rectitude du canon, est toutefois en effet tirée obliquement; parce que ne pouvant pas passer dans toute la longueur du canon que dans un certain temps, quoy que tres court, le poinct de l'Air dans lequel elle est en sortant du canon ne peut être dans la mesme ligne perpendiculaire avec celuy dans lequel elle estoit quand elle partoit du fond, acause que le canon a tant soit peu avancé, quoy qu'insensiblement dans ce peu de temps par le mouvement du Navire.

Il faut remarquer en troisieme lieu, qu'il est etonnant, qu'y ayant une double force imprimée, l'une par vostre propre effort, & l'autre par le transport du Navire, l'une ne detruise point l'autre, mais que l'une & l'autre parviene à son but conjointement comme separement. Car la bale monte aussi haut soit que le Navire soit meu, soit qu'il se repose, & soit qu'elle decrive une ligne droite, ou une demi-parabolique, & deplus, elle n'avance pas moins se-

lon l'Horison soit qu'elle soit portée par le seul mouvement du Navire, soit que vous la jettiez directement vers le haut.

Il est vray qu'il faut plus de force pour que la bale jettée du pied du mas qui est transporté parvienne au haut, que quand elle est jettée du pied du mas qui est en repos, puisque la ligne demi-parabolique qui est decrite est plus longue que la perpendiculaire, mais cette force est aussi en effet plus grande; car quoyque vostre effort soit egal dans l'un & dans l'autre cas, neanmoins il luy survient une force qui vous est imprimée, & à vostre bras par le Navire qui est transporté, quoyque vous ne la sentiez pas.

Vous comprendrez mieux la chose si vous laissez tomber la bale du haut du mas sans aucun effort; car puisque soit que le Navire ne se meuve point, ou qu'il se meuve, elle tombe toujours au pied du mas, il faut que le mouvement du Navire luy imprime une force, ou le mesme mouvement par lequel & le mas, & vostre main sont affectez quand vostre main laisse tomber la bale; puisqu'il faut qu'elle decrive une

ligne demi-parabolique plus longue que la droite qu'elle decriroit si elle tomboit le Navire estánt en repos.

Et il arrive de là, que si vous jettez une bale avec une force egale de la pouppe à la proüe, & en suite de la proüe à la pouppe, vous imprimez un coup plus violent, & plus viste de la pouppe à la proüe; parceque l'impetuosité du Navire est ajoûtée à vostre effort, & que cette mesme impetuosité luy est ostée par le Navire qui retire vostre main quand vous jettez la bale de la prouë à la pouppe. Car encore que la bale fasse autant de chemin de l'un & de l'autre costé sur les ais du Navire, il n'en est toutefois pas de-mesme à l'egard de l'Air;& encore que celuy qui seroit frappé estant dans le Navire, ressentist le coup egal de part & d'autre, il ne le sentiroit neanmoins pas egal s'il estoit quelque part en repos sur le rivage hors du Navire.

Il faut enfin remarquer que de tout cecy l'on prouve que le temps que la bale jettée vers le haut employe à monter, est egal à celuy qu'elle met à descendre; autrement lorsque le Navire allant la bale est jettée le long du

mas, elle ne demeureroit pas continuellement comme elle fait ſoit en montant, ſoit en deſcendant dans la meſme diſtance du mas, mais ou elle l'abandonneroit, ou elle en ſeroit abandonnée.

Delà il s'enſuit Premierement, que la viteſſe diminue en montant par la meſme proportion qu'elle augmente en deſcendant.

Secondement, qu'a cauſe que voſtre effort eſtant egal, le mouvement ajoûté par le Navire peut eſtre ou plus fort, ou plus foible, ſelon que le Navire eſt tranſporté ou plus viſte, ou plus lentement, les lignes paraboliques ſont veritablement plus grandes, ou plus petites, & les mouvemens dans l'Air ou plus viſtes, ou plus lents, mais qu'ils ſe font tous neanmoins dans un temps egal, parceque les temps qui ſont employez dans tous ces mouvemens ſont egaux à celuy que la bale employeroit en montant ſimplement, oú en deſcendant ſi le Navire eſtoit en repos.

Troiſiemement il ſemble ſuivre de là une choſe qui eſt autant veritable, qu'elle paroit d'abord incroyable; c'eſt que ſi du haut d'une Tour on tiroit un

Canon qui fust braqué horisontalement, le boulet qui en sortiroit, quelque loin qu'il pust estre poussé par la force de la poudre, parviendroit aussitost à la Terre que celui qu'on laisseroit simplement tomber à plomb du haut de la mesme Tour, la pesanteur du boulet, c'est à dire cette force qui le porte vers le bas, & l'impetuosité qu'il a receeu de la poudre ne se detruisant point l'une l'autre.

Merveilleuse proprieté du Mouvement.

IL faut enfin remarquer une chose qui est tout à fait etonnante, asçavoir qne de ce double monvement qui en compose un oblique, celuy qui est perpendiculaire ne soit pas uniforme, sa vitesse diminuant en montant comme elle augmente en descendant, defaçon qu'en parties egalès de remps des espaces toujours plus petis vers le haut, & vers le bas toujours plus grands sont parcourus; il est, dis-je etonnant que cela arrive de la sorte, à l'egard du mouvement perpendiculaire, & cependant que celuy qui est horisontal soit

parfaitement uniforme, ou d'une pareille viteſſe,enſorte qu'en temps egaux des eſpaces egaux ſelon la longueur de l'horiſon ſont parcourus. Cependant il eſt conſtant que cela ſe fait ainſi, parceque ſi le Navire allant uniformement, & la pierre eſtant jettée vers le haut ſelon la longueur du mas, le pied du mas d'ou la pierre a eſté jettée parcourt cependant dans l'Air vingt pas, il faut certes que la pierre avance uniformement ſelon l'horiſon dans tous les pas, & non pas plus viſte dans l'un que dans l'autre; autrement elle ne ſe tiendroit point ainſi toujours à la meſme diſtance du mas, ce qu'elle obſerve neanmoins conſtamment. Ce qui trompe aiſement, c'eſt que ſur la fin de la montée,ou au commencement de la deſcente, le mouvement eſt tres lent; mais auſſi il faut prendre garde, que la courbure, ou la conformité avec l'horiſon eſt alors plus grande, comme plus bas, où le mouvement eſt plus rapide, la courbure eſt plus petite, & par conſequent la conformité avec la perpendiculaire plus grande; de ſorte que toute l'inegalité eſt dans le progrez vers le haut,& vers le bas,y ayant

toujours cependant une uniformité parfaite eu egard à l'horiſon.

S'il y a du Repos dans le poinct de la Reflection.

DE tout cecy je conclus, que puis que la choſe qu'on jette eſt meüe inegalement entant qu'elle tend vers le haut, ou vers le bas, & non entant qu'elle avance ſelon l'horiſon; je conclus, diſ-je, ce que l'on doit repondre à cette demande qui ſe fait ordinairement, ſi dans le poinct de la reflection, c'eſt à dire entre ce moment que le mobile acheve de monter, & celuy auquel il commence de deſcendre, il y a quelque petit repos intercepté. Car ſuppoſé qu'il ſe decrive une parabole comme il arrive d'ordinaire, la demande eſt inutile; puiſqu'il eſt evident que dans cette deſcription parabolique le mouvement n'eſt point interrompu; mais s'il arrive par hazard que le mobile deſcende par la meſme ligne qu'il eſt monté, il n'y a nulle repugnance à dire qu'il intervient, non certes un temps, ou un retardement, quelque court qu'il ſoit, pendant lequel le mo-

bile se repose, mais seulement un moment inperceptible, & indivisible, dans lequel la force ascendante qui jusques là a demeuré la plus forte, & le poids du corps jetté vers le haut qui jusques là a demeuré le plus foible, soient tellement egaux que le mobile soit censé ne monter, ni ne descendre.

CHAPITRE V.

Du Mouvement Reflexe, & des Vibrations des Pendules.

IL faut premierement remarquer, que la principale espece de reflexion est celle par laquelle le corps retourne directement, ou par la mesme ligne vers le lieu d'où il a esté jetté, ce qui arrive lors que la projection se fait à angles droits, comme lors qu'une bale, par exemple, tombe sur un plan horisontal. Les autres sont moins considerables, asçavoir celles par lesquelles le corps qui est jetté retourne, non vers le mesme poinct d'ou la projection s'est faite, mais vers un autre endroit,

ou par d'autres & differentes lignes, comme estant jetté par des lignes plus ou moins obliques. Car il est constant que le corps est toûjours reflechi du plan avec la mesme inclination qu'il y est tombé, quand principalement c'est un globe dont la matiere est uniforme, & dont le centre de grandeur est le mesme que celuy de pesanteur, de façon que plus la projection est oblique, plus l'angle d'incidence, qui se forme de la ligne de projection, & de celle du plan, est petit, & plus la reflexion est oblique, plus l'angle de reflexion, lequel se forme de la ligne de reflexion avec la ligne du plan continuée, est petit.

Il faut de plus remarquer, qu'entre nulle reflexion, & la moindre reflexion qui puisse estre, il y a une espece de milieu, asçavoir l'elevation d'un Pendule; lorsque faisant ses allées & venues, il quitte la ligne perpendiculaire; car il ne se rencontre là aucun corps, & il decrit un simple arc, & cependant comme il se fait une espece de chute du haut jusques au bas, il se fait aussi une espece de rebondissement de ce bas vers le haut. Et mesme si

vous concevez une ligne droite qui touche le bas de l'arc, comme si le pendule rasoit par son extremité le plan horisontal, & le touchoit seulement dans un poinct, vous aurez de part & d'autre un angle qui sera formé de l'arc, & de la ligne tangente, & qui pour cette raison est ordinairement appellé angle de Contingence : Et parce que les Geometres demontrent que l'angle de contingence est plus petit qu'aucun angle rectiligne, quelque aigu qu'il puisse estre, cela fait que l'un & l'autre angle peut estre dit moyen entre la ligne droite, & l'angle soit d'Incidence, soit de reflexion, quelque petit qu'il soit, de façon que l'elevation du pendule peut estre dite quelque chose de moyen entre la plus petite reflexion qui puisse estre, & nulle reflexion.

Quoy qu'il en soit, cette elevation semble être la regle de toute reflexion: car demesme que la vibration decrivant un arc simple, l'angle de l'elevation est toûjours egal à l'angle de la chute; ainsi la projection decrivant une ligne angulaire, l'angle de reflexion est toûjours de soy egal à l'angle

d'incidence. Je dis de ſoy, car autrement, comme le corps jetté tandis qu'il eſt tranſporté par l'air, eſt continuellement abaiſſé vers la Terre, acauſe de l'attraction dont nous avons parlé; il arrive de là que jamais la reflexion n'eſt ſi vive, ni ſi forte que l'incidence, & qu'elle ne forme point un ſi grand angle, ni n'arrive point à une ſi grande hauteur; pour ne m'arreſter pas à dire que l'égalité peut eſtre d'autant moindre que le corps jetté approche moins de la figure ronde, & que ſa matiere eſt moins uniforme.

De la force qui fait reflechir les Corps.

MAis avant que de parler de cette egalité d'angles, il faut dire un mot de la force qui fait reflechir le corps qui eſt jetté. Quelques uns croïyent que lorſqu'une bale donne contre une muraille, la muraille eſt tant ſoit peu pouſſée en avant, & qu'eſtant attachée à ſes fondemens comme à de fermes racines, elle retourne, & par ce retour repouſſe la bale. Leur raiſon eſt que ſi ce coup eſtoit multiplié en

ſorte que le coup de pluſieurs bales euſt autant de force qu'un ſeul coup de belier par lequel la muraille tremble, ou va & vient ſenſiblement, il ſemble que chaque coup de ces bales, dont il ſe peut compoſer un coup total, doit produire au moins quelque petit tremblement quoy qu'inſenſible, c'eſt à dire de petites allées & venues inſenſibles ; d'autant plus que nous experimentons que fermant une porte avec violence, non ſeulement la muraille tremble, mais auſſi toute la maiſon, ce qui paroit par le tremblement des vitres qui ſont aux feneſtres.

Toutefois cela n'eſt pas vray ſemblable; car ſi toute la muraille tremble par un coup total, c'eſt parce qu'un coup total en contient autant de particuliers qu'il y a de parties à mouvoir dans la muraille, & autant qu'ils en mouvroient ſeparement ſi elles eſtoient ſeparées ; mais quoyque chaque coup particulier puiſſe ſuffire à une partie ſeparée, on ne doit pas inferer de là qu'il puiſſe ſuffire à toutes les parties jointes enſemble : On ſçait l'Embleme de la poignée de verges qu'on ne ſçauroit rompre quoy qu'on y employe toutes ſes for-

ces, & dont chaque brin pris à part est si facilement rompu.

Que si une porte estant poussée de force, les vitres des fenestres tremblent, cela apparemment n'arrive pas par le tremblement des murailles, mais par le poussement, & repoussement de l'air de la chambre contre les vitres. Je dis plus, quand mesme on accorderoit que les parties de la muraille poussées par la bale pussent retourner, leur retour ne semble pas pouvoir estre assez grand pour repousser la bale si loin. Joint que les rayons de lumiere sont reflechis de la muraille, & qu'il n'y a point d'apparence que ce reflechissement se fasse par le retour de la muraille qui est continument poussée; pour ne dire point qu'une bale poussée contre la Terre est reflechie, & cependant qu'on ne sçauroit concevoir que toute la masse de la Terre soit tellement ebranlée qu'elle renvoye la bale par son retour; ce qu'elle feroit encore moins si dans le mesme temps elle estoit poussée du costé des Antipodes.

Et quoy qu'on pust dire que cela ne se fait point par le retour de toute la Terre, ou de toute la muraille, mais par

celuy des parties, qui ayant esté enfoncées endedans retournét dans leur premiere situation ; puisque moins elles y peuvent retourner comme dans les choses molles, moins elles repoussent : Toutefois si la bale estoit de laine, & la muraille de marbre, l'enfoncement des parties que la bale pouroit faire ne seroit jamais capable de produire une si grande reflexion : Car si les choses molles ne repoussent pas tant, cela nous fait voir seulement que la dureté est absolument necessaire pour la reflexion ; Or la dureté, comme nous avons dit ailleurs, ne consiste qu'en ce que les parties de la chose dure ne cedent pas au tact, & ne retournent par consequent pas dans leur premiere situation.

Il est donc, ce semble, plus à propos d'assurer que la bale n'est pas reflechie par la muraille, mais par celuy qui l'a jettée contre la muraille. C'est ainsi qu'Aristote l'enseigne, & l'on doit concevoir que ce n'est qu'un seul & mesme mouvement continué, avec cette difference seulement, que le mouvement qui de soy auroit continué, directement continue par reflexion. Pour mieux concevoir la chose, imaginez-vous premierement que la bale soit

meue sur un plan horisontal, il est constant qu'il se fera un mouvement continu, & qui ne sera point causé par d'autre force que celle que la boule aura premierement receue du moteur. Supposez ensuite que le plan s'abaisse, & se courbe en arc, le mouvement n'en sera pas moins dit continu, quoy qu'il ne soit pas alors tout à fait direct, mais qu'il se fasse avec quelque detour, la bale descendant en partie, & en partie montant. Or ce detour n'est autre chose que d'innombrables reflexions qui se font dans chacune des parties de la cavité, de mesme que l'on reconnoit vulgairement que la courbure n'est autre chose qu'une suite continuée d'angles infinis. Il est vray qu'afin que la reflexion soit plus sensible, il faut concevoir une cavité non dans un plan, mais dans une muraille qui environne un plan, telle qu'est le bas de la superficie interieure d'une Tour ronde: Car si vous roulez, ou jettez une bale suivant cette superficie, vous remarquerez qu'elle n'a point d'autre mouvement que celuy qui est continué depuis vostre main qui le luy a premierement imprimé, & que ce mouve-

vement n'est autre chose qu'une suite continuelle d'incidences, & de reflexions que les sauts frequens, & redoublez marquent assez, & ces sauts, ou incidences, & reflexions seront d'autant plus grandes, & plus sensibles, que le circuit de la Tour sera etroit. Enfin la vibration entiere d'un pendule semble confirmer cecy, & faire voir qu'il n'y a point d'autre cause du mouvement de reflexion que celle de l'incidence, puis qu'il n'y a point d'autre cause qui l'eleve de la prependiculaire que celle qui l'abaisse à cette mesme perpendiculaire.

Mais d'où viennent ces divers mouvemens d'un Pendule, car c'est une chose merveilleuse qu'ayant retiré une boule de la ligne perpendiculaire où elle estoit en repos, elle y retombe quoy que personne ne la pousse, & puis qu'elle en sorte, puis qu'elle y retourne, & qu'elle fasse ainsi diverses allées & venues? La raison de cela est, qu'une boule qui est mise, & suspendue dans la ligne prependiculaire, est comme balancée entre deux forces opposées, l'attractrice de la Terre, & la retentrice de la corde, ce qui fait que

la boule demeure là en repos ; mais lors qu'elle est hors de la ligne perpendiculaire, l'axe peut estre attiré ; c'est pourquoy le mouvement se fait vers le bas, quoy que ce ne soit pas directement, mais obliquement à cause que la corde retient, & que faisant changer l'axe, le mouvement se ferme en arc jusques à ce que la corde soit revenue dans la ligne perpendiculaire. Or la boule demeureroit veritablement là en repos, mais parce que le mouvement vers le bas n'a point jusques là perdu de force, qu'au contraire il en a acquis selon la proportion que nous avons expliquée plus haut, il arrive que le globe estant empesché de continuer son chemin vers le bas, & n'estant neanmoins pas empesché de le continuer en arc, ou en rond, il passe au de là de la ligne perpendiculaire, & est reporté vers le haut, jusques à ce que l'impetuosité se rallentissant peu à peu, il se commence un nouveau retour vers le bas qui se fasse par le mesme chemin, qui passe demesme au de là de la ligne perpendiculaire, & qui cesse enfin de monter, afin qu'une autre allée commence, à laquelle un au-

tre retour ſuccede, & ainſi de ſuite.

Ce qu'il y a icy ſujet d'admirer, c'eſt que bien que ces allées & venues ſoient ſelon l'obſervation de Galilée plus longues au commencement, & plus courtes à la fin, neanmoins elles ſe font toutes dans des temps egaux, enſorte qu'il s'employe autant de temps dans la plus petite que dans la plus grande; le decroiſſement de l'eſpace ſuivant le decroiſſement de la viteſſe, ce qui fait un merveilleux accord. Je dis ſelon l'obſervation de Galilée, car à conſiderer la choſe exactement, les plus longues vibrations demandent tant ſoit peu plus de temps que les plus petites, & meſme c'eſt pour cela qu'on a inventé la Cycloide, afin de pouvoir les rendre toutes d'une meſme durée.

Ce qui eſt encore admirable, c'eſt que ſi au lieu d'une boule d'une once, vous en ſuſpendez une de cent livres, enſorte que la boule enſemble avec la corde ne ſoit pas plus longue que s'il n'y avoit que la boule d'une once, les vibrations n'en ſeront pas pour cela plus viſtes, mais elles ſeront d'une egale durée avec celles de la boule d'une once; ce qui s'accorde merveilleu-

ſement avec ce que nous avons obſervé touchant une groſſe pierre qui ne tombe pas plus vîte qu'une petite.

Enfin ce qui eſt encore admirable, c'eſt qu'une ſi grande diverſité de poids ne faſſe aucune difference dans la viteſſe, & que la moindre diverſité qui regarde la longueur de la corde y en faſſe; les vibrations eſtant plus rapides plus la corde eſt courte, & plus lentes plus elle eſt longue; ce qui s'accorde auſſi merveilleuſement avec ce que nous avons dit de la proportion avec laquelle la viteſſe augmente.

Mais rien ne ſemble plus admirable que cecy : Demeſme que la boule qui tombe a parcouru à la fin du premier moment un eſpace, à la fin du ſecond quatre, à la fin du troiſiéme neuf, & à la fin du quatriéme ſeize, qui ſont les quarrez des momens; de meſme auſſi s'il y a quatre pendules, l'un de la longueur d'un pied, l'autre de quatre, le troiſiéme de neuf, & le quatrieme de ſeize, dans le meſme temps que le quatriéme achevera une vibration, le troiſiéme en achevera deux, le ſecond trois, & le premier quatre; car les longueurs des pendules ſont comme

les quarrez des temps, & les vibrations sont reciproquemənt comme les racines.

Il n'est pas besoin de dire icy combien il est aisé de designer par ces vibrations quelque petit temps que ce soit, ce que ne peuvent faire les meilleurs Horloges; car si vous voulez par exemple counoître la durée d'une seconde d'heure, chaque vibration d'un pendule qui aura trois pieds huit lignes & demie vous le fera connoître, parce que dans l'espace d'une heure il fait trois mille six cent vibrations. Ainsi si vous desirez sçavoir, ou vous souvenir avec quelle vitesse vostre artere bat quand vous estes en santé, vous le connoîtrez par la comparaison d'un pendule dont vous diminuerez, ou augmenterez la longueur jusques à ce que ses vibrations s'accordent au nombre de vos battemens. Remarquez cependant qu'il arrive aisement que le poids du pendule augmente la la longueur de la corde, & qu'ainsi apres quelque temps les vibrations soient quelque peu plus lentes; c'est pourquoy il faut avoir soin que la corde soit toujours d'une mesme longueur

ſi vous voulez que les vibrations ſe faſſent dans un temps exactement egal.

Vous demanderez peut-eſtre icy pourquoy les vibrations decroiſſent, & ceſſent enfin ? Galilée en apporte deux cauſes, l'une la reſiſtance de l'air qui ralentit peu à peu l'impetuoſité, l'autre la peſanteur de la corde meſme dont chaque partie à quelque peu de peſanteur, & par conſequent ramene toûjours quelque peu le pendule à la ligne perpendiculaire. Il eſt vray que la premiere cauſe y contribue quelque choſe, comme on le peut comprendre par tout ce que nous avons dit, mais la derniere me ſemble la principale, & une marque de cecy eſt, que les vibrations diminuent plus ſenſiblement, à meſure que la corde eſt groſſe, & peſante.

Et de la l'on doit inferer, qu'eſtant conſtant que plus la corde eſt deliée plus les vibrations s'élevent, en ſorte que la hauteur de la ſeconde approche plus de la hauteur de la premiere ; l'on doit, dis-je, inferer que ſi la corde pouvoit eſtre immaterielle, ou ſans aucune peſanteur, & que d'ailleurs le

milieu n'empeſchât aucunement, comme ſi la choſe ſe pouvoit faire dans le Vuide, la ſeconde vibration s'eleveroit auſſi haut que la premiere, la troiſiéme demeſme, & ainſi de toutes les autres, ce qui feroit un mouvement perpetuel.

De l'Egalité des Angles d'Incidence, & de Reflexion.

POur dire maintenant quelque choſe de plus particulier de l'egalité des Angles d'incidence, & de reflexion, il faut prendre une boule d'une matiere uniforme, & qui ait par conſequent un meſme centre de grandeur, & de peſanteur; car les autres corps ne parvienent à cette egalité qu'entant qu'ils ont plus ou moins de conformité avec une boule. Et meſme comme dans une boule qui tombe, on ne cõſidere que la peſanteur qu'elle acquiert d'elle meſme, ainſi dans celle qui a eſté jettée, on ne doit conſiderer que l'impetuoſité imprimée par celuy qui l'a jettée, l'on ne doit, diſ je, conſiderer que cette impetuoſité qui tienne lieu de peſanteur, & à l'egard de

de laquelle le centre de pesanteur soit conceu convenir directement, ou estre dans la mesme ligne que le centre de grandeur.

Supposons donc qu'on jette une boule directement, ou à angles droits sur un plan ; comme c'est l'axe de pesanteur qui frappe le plan par son extremité qui precede, il est evident que la reflexion se fait selon ce mesme axe, comme estant entouré de fibres paralleles egalement de tous costez, ou, ce qui revient au mesme, la matiere estant egalement distribuée alentour de l'axe, & ne detournant par consequent point la boule d'un costé plutost que d'un autre.

Si l'on jette ensuite cette boule obliquement ; parceque ce n'est plus l'axe de pesanteur, mais une des fibres en deça de l'axe qui touche le plan la premiere par son extremité, il arrive de là que cette fibre tasche veritablement de rebondir, & par le mesme chemin, ce qu'elle feroit s'il y avoit autant de fibres en deça de l'axe qu'il y en a en delà; mais parceque celles qui sont en delà, ou du costé du centre & de l'axe, sont en plus grand nombre, & qu'il y a là

plus de matiere, & par consequent une plus grande impetuosité imprimée qu'il n'y en a en deça de la fibre tangente, cela fait que le mouvement commencé prevaut, & que ne pouvant estre continué directement acause de l'obstacle fait à la partie tangente, il est continué obliquement ; ce qui ne sçauroit se faire qu'avec quelque roulement, & avec un contact consecutif des fibres qui sont situées en ordre vers l'axe, & au delà de l'axe.

Or pendant que ce contact consecutif se fait, chaque fibre tasche veritablement de rebondir, mais parceque la partie anterieure prevaut encore, celle qui est en deça est contrainte de suivre, & toutes celles qui ont touché le plan s'inclinent, & changent de situation, & parce qu'elles ne regardent plus l'endroit d'ou elles sont venuës, elles ne sont plus capables de retourner par le mesme chemin.

Remarquez que j'ay dit vers l'axe, & & au delà de l'axe ; parceque lorsque dans ce roulement l'extremité de l'axe frappe le plan, le rebondissement ne se fait pas pour cela dans ce mesme moment ; & defait, s'il se faisoit, il se fe-

roit en ligne perpendiculaire, l'axe aussi bien que toutes les fibres estant alors dressé, & elevé sur le plan en ligne perpendiculaire ; mais il faut de necessité qu'il se fasse au delà, parceque l'impetuosité de la partie qui est au delà prevaut encore, quoyque cette partie ne soit pas plus grande que la moitié. Et la raison de cecy est, que son impetuosité est encore directe, & entiere, au lieu que celle de la partie qui est en deça est reflexe, & en quelque façon affoiblie par le contact, & par la repression du plan ; c'est pourquoy la reflexion ne se peut faire que jusques à ce qu'il y ait autant de repression, & d'affoiblissement fait dans la partie qui est au delà de l'axe, qu'il en a esté fait dans la partie qui est en deça; desorte qu'il est necessaire que la reflexion se fasse lorsque le plan est touché par la fibre qui est autant eloignée de l'axe au delà, que celle qui a touché la premiere le plan en deça en estoit eloignée : Car c'est en ce moment seulement que les forces sont egales, & qu'une partie n'ayant pas dequoy prevaloir, & l'emporter sur l'autre, la boule ne frappe plus rien, & s'envole du costé vers lequel l'axe, &

la perpendiculaire. Car nous expliquerons alors comment il arrive que de deux rayons contigus qui tombent ensemble sur l'eau, l'un rebondit en l'air vers le haut lorsque l'autre penetre en bas dans l'eau, & pourquoy celuy-là est dit se reflechir celuy-cy souffrir refraction : Ce qui soit dit en passant pour faire remarquer que la pierre dont il est icy question, ne doit pas estre comparée avec le rayon qui souffre refraction, & qu'on appelle d'ordinaire rayon rompu, mais qu'elle peut en quelque sorte estre comparée avec celuy qui est reflechi ; car celuy qui est rompu penetre dans l'eau, parce qu'il y trouve un petit pore qui luy est convenable, & conforme, & il est detourné vers le bas acause du roulement, ou tournoyement qu'il est contraint de faire en y entrant, ce qui sera aussi expliqué en son lieu, mais parceque la pierre qui penetre dans l'eau ne trouve pas de passage qui luy soit conforme, elle s'en fait un elle mesme acause de la force qui luy est imprimée, & ainsi lorsqu'elle entre dans l'eau elle n'est point detournée vers le bas par un semblable roulement.

Or de mesme que ce rayon reflexe rebondit, parce qu'il tombe non pas dans un petit pore, mais sur un corpuscule de la superficie de l'eau par la rencontre duquel il est renvoyé vers le haut, de mesme aussi la pierre tombant sur l'eau est renvoyée vers le haut, parceque la rencontre de l'eau l'empesche de suivre le chemin droit qu'elle avoit commencé : Et une preuve qu'il se fait quelque reflexion, c'est que si la projection est fort oblique, comme par exemple de deux, de trois, ou de quatre degrez, la pierre rebondit aussi sensiblement sur la superficie de l'eau, & dans l'air ; & ce rebondissement est plus sensible plus la pierre est large; ce que les Enfans qui joüent sur le bord des Rivieres connoissent fort bien, quand ils choisissent des pierres qui sont propres à faire plusieurs petis sauts, ou rebondissemens, qu'ils appellent des Ricochets.

Le mesme arrive à l'egard des bales de mousquet qu'on tire fort obliquement sur une eau tranquille & paisible; il s'est trouvé qu'une bale tirée de la sorte à blessé des gens d'un bord d'une Riviere à l'autre bord. Il est mesme sur-

prenant qu'une Bale rebondit quelquefois de telle maniere que son angle de reflexion est plus grand que celuy de son incidence ; mais cela vient de ce que par l'impetuosité de la bale il se fait une espece de fosse dans l'eau, & que l'eau s'accumulant en devant, & devenant par consequent un obstacle à la bale, elle la contraint de s'elever.

CHAPITRE VI.

Si le Changement est different du Mouvement, & comment les Qualitez des Composez peuvent estre engendrées par le Changement, ou l'Alteration.

QUoy que le Mouvement dont nous avons parlé jusques icy, semble estre comme separé ou distingué de certaines especes de mouvement que quelques-uns prenent plutost pour des especes de Changement, telles que sont la Generation, la Corruptiō, l'Accroissement, la Diminution, l'Alteration, neanmoins il semble d'ailleurs

qu'il n'y a effectivement point d'autre Mouvement que le Local : Car soit que quelque chose s'engendre, ou qu'elle se corrompe, soit qu'elle croisse, ou qu'elle diminue, soit enfin qu'elle souffre quelque alteration, c'est à dire qu'elle devienne ou chaude ou froide, ou blanche, ou noire, &c. Il est certain que tous ces changemens ne sont que de certains mouvemens locaux des Atomes qui vont, qui vienent, qui se separent, qui concourent, qui se joignent, qui s'arrangent, qui se disposent diversement, en un mot qui changent de lieu, & de place dans le Composé : Et si ces mouvemens sont souvent tres courts, & inperceptibles, ils n'en sont pas moins pour cela de veritables mouvemens, quelque petit que puisse estre l'intervalle.

Cependant pour en venir maintenãt à la maniere dont les Qualitez des Composez peuvent estre engendrées, s'il est vray qu'il n'y ait point d'autres principes materiels des choses que les Atomes, & que dans les Atomes il n'y ait point d'autres qualitez que la Grandeur, la Figure, & le Mouvement, comme nous avons dit plus haut, il y

a lieu de s'etonner que dans les choses il y ait, & s'engendre tant d'autres qualitez, la Couleur, la Saveur, l'Odeur, & une infinité d'autres. Neanmoins les Autheurs des Atomes pretendent que si nous voulons seulement retenir ces trois qualitez que nous venons de dire, & de plus y adjouter l'ordre, & la situation, la chose se pourra entendre, & s'expliquer, ce qu'ils taschent de faire en se servant de la comparaison des Lettres de l'Alphabet.

Car demesme que les Lettres sont les Elemens de l'Ecriture, & que les Syllabes premierement, & puis les Dictions, & ensuite les Periodes, les Oraisons, & les Livres en sont formez; demesme aussi les Atomes sont les Elemens des choses, dont il se fait premierement de petites masses ou molecules, puis de plus grandes & de plus grandes masses, & puis enfin de tres grands corps.

Et demesme qu'à l'egard de la veue des figures differentes de Lettres, A &O par exemp le, font une representation ou une espece differente, & qu'estant rapportées à la prononciation el-

les forment un ſon different; ainſi ſelon que les Atomes ſeront ou aigus,ou ronds, ou d'une autre figure, & ſelon qu'ils frapperont les organes de la Veüe, de l'Ouye, de l'Odorat, & des autres Sens, ils ſe feront ſentir ſous diverſes eſpeces, ou ce qui revient au meſme, ils paroitront de differentes qualitez, & exciteront en nous des ſentimens differens.

Et demeſme que la meſme Lettre differemment tournée eſt differente à la veue, & à l'ouye, comme N, & Z, & dans les petites Lettres b, & d, p, & q; ainſi le meſme Atome differemment appliqué affectera le Sens differemment, comme ſi eſtant piramidal, il entre tantoſt par ſa pointe, & tantoſt eſt appliqué par ſa baſe.

Et demeſme que deux, ou pluſieurs meſmes Lettres ſelon qu'elles ſe precedent, ou ſe ſuivent differemment, expoſent aux yeux, aux oreilles, & à l'Eſprit meſme differentes voix, par exemple, ET, TE; MUS, SUM; ROMA, AMOR; SIMUS, MUSIS; LAURUS, URSULA, &c. demeſme auſſi les meſmes Atomes peuvent par leurs differentes

transpositions representer au Sens des qualitez, ou des especes tres differentes,

Et enfin demesme que des lettres dont les figures ne sont pas en plus grand nombre qne celles qui se voyent dans l'Alphabet, peuvent par la seule diversité de l'ordre, & de l'arrangement different qu'on leur donne, former une diversité innombrable de dictions, en sorte qu'elles peuvent suffire non seulement à tous les Livres qui sont ecrits presentement, mais à tous ceux qui le pourront estre à jamais; ainsi il est bien convenable que les Atomes, dont les figures sont innombrables, puissent estant diversement arrangez, & disposez affecter, & se faire paroître de mille & mille façons differentes, ou causer une diversité infinie de qualitez. Voicy de quelle maniere Lucrece explique la chose.

Pour conçevoir, dit-il, ce que le meslange, la situation, & les divers mouvemens que donnent, ou reçoivent les premiers Principes sont capables de faire dans les choses, il ne faut que considerer ce qui arrive dans l'agitation de la Mer; car on la voit en un

moment de noire, ou de verdatre qu'elle eſt, devenir blanche comme du Marbre, ſans qu'il ſoit ſurvenu autre choſe que l'impetuoſité du Vent qui a changé l'ordre, la ſituation, & l'arrangement des corpuſcules des premiers principes de l'Eau.

Præterea, magni quod refert, ſemina quæque
Cum quibus, & quali poſitura contineantur,
Et quos inter ſe dent motus, accipiantque,
Perfacile extemplò rationem reddere poſſis
Cur ea quæ nigro fuerint paulò ante colore,
Marmoreo fieri poſſint candore repentè;
Vt Mare cùm magni commôrunt Æquora Venti
Vertitur in canos candenti Marmore fluctus.
Dicere enim poſſis nigrum quod ſæpe videmus,
Materies ubi permiſta'ſt illius, & ordo
Principiis mutatus, & addita, demptaque quædam,
Continuò id fieri ut candens videatur & album.

En effet, lorsque la Mer dans la Tempeste est changée en ecume tres blanche, il est constant qu'il ne se fait point d'autre changement qu'à l'egard de la situation, & de la figure des parties de l'eau qui se forment en de petites bouteilles pleines d'air, d'où la lumiere soit reflechie plus abondamment à nos yeux, comme nous dirons en son lieu.

Mais pour vous en donner un autre exemple qui regarde encore la couleur, mettez de l'eau tiede dans une tasse, & apres y avoir laissé tremper une poignée de feüilles de Sené, verséz y quelques gouttes d'huile de Tartre, & vous verrez incontinent que toute l'eau rougira, quoy qu'il n'y ait eu aucune rougeur semblable ni dans l'eau, ni dãs les feüilles, ni dans l'huile; mais ce qui arrive, c'est que l'eau penetre, agite, separe, & tire d'une telle maniere les particules les plus tenues du Sené, que les particules penetrantes de l'huile qui surviennent, changent la tissure de tout le composé, & en tournent & meuvent les corpuscules de telle sorte, que la lumiere qui tombe dessus, qui se rompt, & qui se re-

flechit, affecte l'œil d'une telle maniere, excite en luy un tel sentiment, represente une telle espece de coulenr, vous cõnoîtrez encore mieux la chose, si sur ce que nous venons de dire vous versez quelques gouttes, non pas d'huile de Vitriol, mas de Tartre; car je vous prie, d'ou vient que l'eau ne rougit point, si ce n'est que cette huile n'est pas capable d'inciser, de remuer, & de tourner demesme que l'huile de Tartre? Et si vous versez quelques gouttes de cette huile dãs de l'eau où vous aurez fait trẽper une poignée de feuilles de Roses, d'ou vient qu'elle rougira d'abord, au lieu que si vous y eussiez versé de l'huile de Tartre en sa place, elle n'eust point rougi? Est-ce que cela ne nous marque au moins pas que de choses non rouges il s'en fait du rouge, acause du meslange seul, ou du seul changement de la situation des parties, de la mesme façon que les mêmes plumes du col d'un Pigeon changeant de situation entre elles, & à l'egard de la lumiere, changent leurs couleurs; & qu'un mesme morceau de drap paroit de couleurs differentes selon qu'il est developpé, ou plié, &

ſelon que les fils dont il eſt tiſſu changent de ſituation à l'egard de la lumiere?

De plus, pour donner un pareil exemple dans les autres eſpeces de qualitez, touchez du doigt l'une & l'autre huile, c'eſt à dire tant l'huile de de Tartre, que l'huile de Vitriol ſeparement, ni l'une, ni l'autre ne paroîtra chaude; verſez quelques gouttes de celle là dans une certaine quantité de celle-cy, vous verrez alors le tout boüillir, & s'echauffer extremement. Or d'ou vient cela, puiſque ces deux huiles eſtant jointes n'ont rien qu'elles n'euſſent eſtant ſeparées? Et que peut-on dire autre choſe, ſi ce n'eſt que l'ordre, l'arrangement, & la ſituation des parties ſont changez? Cela certes nous marque du moins auſſi que de choſes qui ne ſont pas chaudes il s'engendre de la chaleur par le ſeul meſlange, & par la ſeule tranſpoſition des parties; de meſme que des Epingles amaſſées confuſement en un tas piquent de tous coſtez, au lieu qu'étant jointes enſemble, elles paroiſſent douces, & polies; ou demeſme qu'on touche le poils de l'Heriſſon quand ils

ſont couchez ſans aucun ſentiment de douleur, au lieu qu'eſtant dreſſez ils picquent ſenſiblement.

Enfin pour dire quelque choſe de de plus familier, voyez une pomme quãd elle ſe pourrit, & qu'elle a pourtant encore quelque partie ſaine, quelle diverſité n'y a-t-il point dans la couleur, dans l'odeur, dans la ſaveur, dans la molleſſe, & dans les autres qualitez? Et d'où peut provenir tout cela, ſi ce n'eſt que par la contuſion, & la corroſion qu'a ſouffert la partie qui s'eſt pourrie, les particules, ou corpuſcules ont d'une telle maniere chãgé de ſituation, qu'eſtant miſe ſur la langue elle y excite un autre ſentiment, & repreſente d'autres qualitez que celle qui eſt ſaine? Lorſque l'autre partie ſera pourrie, ſera-t-elle compoſée d'autres particules qu'eſtant ſaine? Si vous dites que quelques parties s'en ſont exhalées, & que quelques parties de l'air y ſont entrées, c'eſt ce que nous voulons; car de cela ſeul que quelques parties s'exhaleront, que quelques autres s'introduiront, & que toutes les autres ſeront tranſpoſées, la corruption s'enſuivra, de façon qu'il ſe fera une couleur noi-

re, une odeur mauvaiſe, une amertume deſagreable, & ainſi du reſte, ce qui ne paroiſſoit pourtant point auparavant; tant il eſt vray, comme dit Lucrece, que la ſeule ſituation, & tranſpoſition des Principes eſt capable de cauſer tous ces changemens, toutes ces alterations, en un mot, toutes ces differentes qualitez que nous remarquons dans les compoſez; c'eſt ce qu'il marque dans ces Vers qu'on ne ſçauroit trop repeter.

Praterea, magni quod refert, ſemina quaque
Cum quibus & quali poſiturâ contineantur,
Et quos inter ſe dent motus, accipiantque, &c.

Et d'ou il conclut, que lorſque dans les choſes les intervalles, les voyes, & les chemins, & de plus l'action, l'union, le concours mutuel, le mouvement, l'ordre, la ſituation, & les figures des parties changent, les choſes doivent conſequemment changer, & n'eſtre plus les meſmes.

——materiai
Intervalla, via, connexus, pondera, plaga,

Concursus , motus , ordo , positura , figura
Cùm permutantur , mutari res quoque debent.





DOUTES
SUR QUELQUES-UNS DES principaux Chapitres de ce Tome.

A MADAME DE LA SABLIERE.

VOUS avez bien raiſon, toutes nos connoiſſances philoſophiques ſont fort peu de choſe, & je ſuis ravy que de vous-meſme vous vous ſoyez enfin deſabuſée de ce coſté-là. Non aſſurement il n'en eſt pas de la Philoſophie comme des Arts, plus on s'exerce dans un Art, plus on s'y fait ſçavant, mais plus on ſpecule ſur les choſes naturelles, plus on decouvre qu'on y eſt ignorant: Il y a trente à quarante ans que je philoſophe fort perſuadé de certaines choſes, & voila que je commence à en douter: C'eſt bien pis, il y en a dont je ne doute plus, deſeſperé de pouvoir jamais y rien comprendre. Combien pourrions-nous en marquer de cette ſorte! Mais cela ne feroit peuteſtre que degouſter de la Philoſophie, & ne ſeroit peuteſtre pas meſme du gouſt de tout

le monde, disons seulement cecy comme en passant. Qui est-ce qui a jamais bien connu une chose, qu'on croit cependant estre generalement, & evidemment connuë, Ce que c'est que Pesanteur, ou comment, & pourquoy une pierre qu'on aura jettée vers le Ciel, retourne comme d'elle-mesme vers la Terre? Ajoûtons, si Vous voulez, Qui est-ce qui a jamais clairement compris cette autre chose qui regarde la plus importante, & la plus indubitable des Veritez, Ce que c'est qu'une Substance immaterielle, incorporelle, spirituelle, ce que c'est que l'Entendement, ce que c'est que Penser, & en quoy consiste l'action de Penser? Bien loin de là, l'on n'a seulement jamais pû dire ou expliquer ce que c'est que l'Ame Sensitive, & generalement ce que c'est que Sentir, ou, ce qui se fait tous les jours dans la nourriture des Animaux, & peut-estre des Plantes, Comment de choses insensibles il s'en fait de sensibles? Helas! C'est ce qu'on n'a jamais sçeu, & ce qu'apparemment on ne sçaura jamais; nous ne sommes pas assez heureux pour cela, & il semble, dit Lucrece, que la Nature jalouse nous ait fermé la porte à ces belles, & importantes connoissances.

Invida præclusit speciem Natura videndi.

Cependant, MADAME, *cela ne doit pas nous rebuter, & il ne faut pas s'imaginer que toutes les choses naturelles soient d'une pareille obscurité; la Philosophie, & principalement celle de Gassendi, a toûjours cet avantage qu'elle nous en decouvre un tres grand nombre qui sans son secours nous demeureroient cachées, & qui ont cela de bon qu'elles entretienent tres agreablement l'Esprit, qu'elles nous fortifient contre les accidens inevitables de la fortune, & qu'elles nous tirent de cette foule d'erreurs qui troublent si miserablement la vie de la plusپart des hommes, nous elevant, pour ainsi dire, au faiste de ces Temples sacrez, & serains de la Sagesse, d'où comme d'un lieu eminent le Sage considere les uns faire vainement gloire de leur Esprit, & de leur science, les autres disputer superbement de leur Noblesse, & les autres se travailler aveuglement toute leur vie sans cesse, & sans repos pour parvenir à des richesses dont ils ne joüissent jamais.*

Sed nil dulcius est bene quàm munita tenere
Edita doctrinâ Sapientum Templa serena,
Despicere unde queas alios, passimque videre
Errare, atque viam palanteis quærere vitæ,
Certare ingenio, contendere nobilitate,
Noctes atque dies niti præstante labore

Ad summas emergere opes, rerumque potiri.
O miseras hominum mentes! ——

Enfin l'on ne sçauroit nier que les connoissances, & les reflexions philosophiques ne nous portent à cet estat de fermeté, & de tranquillité où je vous vois parvenuë depuis si longtemps, à ne rien admirer, à ne s'etonner jamais de rien, *ce que vôtre cher Horace dit estre presque la seule & unique chose qui puisse rendre heureux.*

Nil admirari prope res est una, Numici,
Soláque quæ possit facere, & servare Beatum.

Doute I. *Si l'Espace de la maniere que Monsieur Gassendi l'explique, est soutenable.*

Voyez les deux premiers Chapitres.

J'Ay toûjours eu de la peine à croire que Monsieur Gassendi eust parlé tout de bon, lors qu'il a expliqué la nature de l'Espace, & j'ay toûjours soupçonné qu'il n'admettoit cet Estre incorporel, penetrable, & immobile que pour expliquer plus commodement l'immobilité du Lieu, dont il estoit prevenu avec la pluspart des Anciens, & pour expliquer le Mouvement qu'il ne croyoit

pas pouvoir estre defini autrement que *Le passage d'un lieu à un autre*, c'est à dire *d'une partie immobile de l'Espace à une autre partie immobile du mesme Espace*. Car, je vous prie, un Philosophe peut-il aisement admettre un Estre autre que Dieu, qui soit incorporel, eternel, immense, independant, & incorruptible, ou incapable d'estre detruit ?

Peut-il admettre une Etendue incorporelle, qu'il ne voit point, qu'il ne touche point, qui ne tombe point sous ses sens, & dont il n'a par consequent point d'idée vraye, & legitime, peut-il, dis-je, admettre une telle etendue, à moins que l'existence en soit prouvée par des raisons aussi claires, & aussi solides que sont celles qui nous demontrent l'existence de Dieu ?

Peut-il admettre une Etendue penetrable, luy qui n'en n'a jamais ni veu, ni conceu que de solide, & d'impenetrable? Enfin peut-il admettre une Etendue qui soit incorporelle, & qui ait neanmoins des parties, asçavoir des parties fixes, & immobiles d'où l'immobilité du lieu soit prise? Et y a t-il rien de plus repugnant que d'estre incorporel, & avoir des parties ?

Il dit que l'Espace est un Estre à sa maniere, un Estre qui n'est ni Substance, ni Accident, qui n'est aucunement capable d'agir, ni de patir, & qui est purement, & simplement le lieu des corps, & qu'ainsi il n'y a aucun inconvenient à craindre. Mais est-ce que pour faire admettre un Estre qui soit tel qu'il pretend estre l'Espace, il suffit de dire que c'est un Estre à sa maniere? Est-ce que cela nous fait concevoir cet Estre qui semble si fort repugner, & qui est si dissemblable de tous les autres Estres ? Est-ce que cela leve les inconveniens que nous venons d'apporter, & avant que de dire que c'est un Estre à sa maniere, ne faudroit-il pas avoir bien montré que c'est un Estre ?

L'on conçoit toûjours, ajoûte-t'il, qu'entre les murailles d'une chambre vuide il reste un espace, une certaine etendue, & que cette etendue n'estant pas corporelle, & mobile, elle doit estre incorporelle, penetrable, & immobile. Il est vray, que ceux qui prendront plaisir à se tromper eux-mesmes, & à faire une chimere, concevront la chose de la sorte; mais un Philosophe doit tascher de concevoir les choses comme elles sont. L'on

L'on ne ſçauroit,dit-t'il encore, concevoir la choſe d'une autre maniere. Mais pourquoy non ? Si l'on peut bien concevoir les tenebres ſans concevoir une certaine noirceur repandue dans l'Air, pourquoy ne pourra-t'on pas concevoir une chambre vuide ſans concevoir un Eſtre incorporel, une etendue incorporelle repandue entre les murailles ? certainement demeſme que pour concevoir les tenebres ſans erreur,& ſans fiction, il ne faut que les concevoir par une conception qui reponde à ce jugement negatif, ***Lux non eſt in Aere***, il n'y a point de lumiere dans l'Air; ainſi pour concevoir ſans fiction une chambre vuide, il ne faut que la concevoir par une conception qui reponde à ce jugement negatif, ***nihil eſt in cubiculo***, ou,***nulla res eſt in cubiculo***, il n'y a rien, il n'y a aucune choſe, aucune etendüe ſoit corporelle, ſoit incorporelle dans la chambre : Auſſi eſt-ce là la voye naturelle, & le ſeul, & unique moyen de concevoir le Rien, le Vuide, les Negations, & les Privations de la maniere qu'on les doit concevoir, ou qu'elles peuvent eſtre conceües ſans erreur.
D'ailleurs eſt-ce qu'il eſt permis de con-

clurre *Ab eo quod est in mente, ad illud quod est extra mentem*? Est-ce que si le vulgaire conçoit ordinairement les tenebres comme une certaine noirceur, vous pourrez pour cela conclure que les tenebres soient une noirceur? Encore donc qu'on ait si vous voulez de la peine à concevoir qu'entre les murailles d'une chambre vuide il ne reste une certaine etendue, vous ne devez pas pour cela d'abord inferer que cette etendue existe, mais vous devez plutost consulter la raison, & tascher de corriger vostre imagination en concevant la chose comme on la doit concevoir, asçavoir, ainsi que je viens de dire, par un jugement exclusif, *il n'y a rien entre les murailles.*

Il en est demesme de ces pretendus Espaces infinis, incorporels, penetrables, immobiles qu'il dit estre au delà du Monde, dans la supposition qu'il soit finy: Je tiens que de tels Espaces ne sont point, n'existent point, ne sont point Estre, ne sont point Chose, comme il dit, ne sont qu'imaginaires, & que n'y ayant rien au delà du Monde, l'on n'y doit rien concevoir, ou pour mieux dire, que l'on doit concevoir

qu'il n'y a rien, ce qui ne se peut faire sans erreur que par un concept qui reponde simplement, comme j'ay deja dit plusieurs fois, à ce jugement exclusif, ***Nihil est ultra Mundum***, il n'y a rien, il n'y a aucun corps, il n'y a aucune etendue soit corporelle, soit incorporelle au delà du Monde.

Mais n'est-il pas vray, demande-t'il, qu'entre les murailles d'une chambre vuide il y a un certain intervalle, une certaine distance? Je repons que si par intervalle, ou par distance vous entendez une certaine ligne, ou longueur spaciale, invisible, & incorporelle, qui fasse que les murailles soient distantes entre elles, c'est une pure fiction: Pour que deux corps soient distans, il n'est pas besoin qu'il y ait effectivement rien soit de corporel, soit d'incorporel entre-deux, mais il suffit qu'ils soient situez de telle maniere, que sans les remuer on y puisse mettre quelque corps, mais il suffit qu'ils ne soient pas contigus, ou, ce qui est de soy clair, & evident, comme nous dirons aprés, qu'ils ne se touchent pas. Il en est de la Distance comme de l'Egalité, ce sont des termes abstraits, qui

comme tous les autres de cette ſorte, nous portent à l'erreur, ſi nous concevons quelque choſe d'abſtrait, ou de ſeparé du concret: Lors qu'on dit, par exemple, qu'il y a de l'egalité entre deux corps, ſi nous concevons qu'il y ait quelque choſe, quelque Entité diſtincte qui ſoit l'egalité, ou qui faſſe que ces corps ſoient egaux, c'eſt une chimere; & y avoir de l'egalité entre deux corps, ne ſignifie autre choſe, ſinon deux corps eſtre egaux, ou eſtre auſſi grands l'un que l'autre. Ainſi lors qu'on dit qu'il y a de la diſtance entre deux corps, ſi nous concevons qu'entre ces corps il y ait quelque choſe d'intercepté, quelque Entité, quelque longueur Spaciale qui faſſe que ces deux corps ſoient eloignez l'un de l'autre, c'eſt une pareille chimere; & y avoir de la diſtance entre deux corps, n'eſt autre choſe que deux corps eſtre diſtans, que deux corps ne ſe toucher pas, ou, pour le repeter encore une fois, que deux corps eſtre ſituez de telle maniere, que ſans les remuer, un troiſieme corps puiſſe eſtre compris entre eux.

Cependant ne m'avouerez-vous pas, dit-il encore, que l'on meſure la di-

ſtance qu'il y a entre les murailles de cette meſme chambre vuide? Je repons demeſme, que ſi par meſurer la diſtance vous entendez meſurer cette pretendue ligne, ou longueur ſpaciale, & incorporelle, c'eſt la meſme fiction, & je ſoutiens que meſurer la diſtance qui eſt entre les murailles, n'eſt autre choſe que meſurer de combien les murailles ſont diſtantes, ou juſtifier par le moyen d'une meſure connue, d'un pied, par exemple, ou d'une toiſe, la grandeur du corps qu'on veut mettre, ou qui pourroit tenir entre les murailles: J'en dis autant de la Largeur, & de la Profondeur, l'on ne meſure point auſſi ni de largeur, ni de profódeur Spaciale, & incorporelle, l'on n'y penſe ſeulement pas, & à mon avis, il n'y a jamais eu que les Philoſophes, qui à force de ſubtiliſer y ayent penſé, & en ayent fait un Eſtre, mais l'on meſure ſimplement de combien les murailles ſont diſtantes entre-elles, & de combien le plafond eſt diſtant du pavé, ou, demeſme que nous venons de dire, l'on experimente ſimplement par le moyen d'une meſure connuë de qu'elle longueur, de quelle largeur, & de quelle

profondeur devroit eſtre un corps pour remplir toute la chambre, ou ſi vous voulez, l'on applique mentalement une meſure connuë au corps que la chambre pourroit contenir.

Perſonne, dit il enfin, ne ſçauroit nier qu'entre les murailles de la chambre vuide il ne reſte une capacité à recevoir des corps. Mais il eſt evident que la meſme Reponſe revient toûjours; car ſi par Capacité il entend une etenduë ſpaciale, & incorporelle, longue, large, & profonde, je ſoûtiens toûjours de meſme, que c'eſt une chimere, qu'il n'y a ni long, ni large, ni profond incorporel, & par conſequent ni longueur, ni largeur, ni profondeur incorporelle, & que par Capacité l'on ne doit entendre autre choſe, ſinon qu'entre les murailles l'on peut mettre des corps, ou que la chambre à raiſon de ſes murailles diſtantes les unes des autres, eſt capable de contenir des corps. Et ne dites point que l'on y peut mettre des corps parcequ'il y a une Capacité; car à proprement parler, c'eſt parce qu'il n'y a rien que l'on y peut mettre des corps. Il apporte encore quelques autres raiſons,

mais comme elles regardent particulierement la nature du Lieu, nous y repondrons plus commodement ensuite, cependant voyons le sentiment de quelques-uns de nos Modernes.

Il est vray, dit Maignan, que l'Espace, ou l'étenduë incorporelle, penetrable, & immobile de Gassendi est purement imaginaire, mais cependant on la doit concevoir comme le lieu des choses. *Non sanè asserimus esse, sed simpliciter cogitamus quasi esset Spatium aliquod permanens ad modum aëris, vel aquæ, aut similis alterius Spatij realis diffusum quaquaversum etiam absque fine, in quo cogitamus locata omnia contineri, & moveri, seu quasi continerentur, & moverentur concipimus, &c.* Mais si selon luy ce pretendu Espace incorporel, penetrable, immobile, immense, &c. n'existe point, à quoy-bon concevoir comme s'il existoit? Et si selon luy les corps effectivement ne sont point contenus, & ne sont point meüs dans un tel Espace, à quoy-bon imaginer comme s'ils y estoient cõtenus, comme s'ils y estoient meüs? Cette fiction ne met rien dans les choses, elle ne les change point, & ceux qui la font, conçoivent les cho-

ſes autrement qu'elles ne ſont en elles meſmes, au lieu qu'un Phyſicien doit rechercher ce que les choſes ſont en effet, & conformer ſa conception aux choſes.

Il y en a d'autres qui voyant bien qu'il eſt difficile de ſoûtenir que ce pretendu Eſpace incorporel exiſte, ſoit un Eſtre, ſoit une Choſe, & qui ne pouvant pourtant pas entierement l'abandonner, diſent que ce n'eſt rien, que c'eſt une eſpece de rien. Mais comment cela ſe peut-il entendre ? *Rien* eſt une particule qui eſtant priſe à part, & hors de toute propoſition, n'a point de ſignification, non plus que la particule *Non*; & lors que cette meſme particule *Rien* eſt dans une propoſition, elle ne tient lieu ni de ſujet, ni d'attribut, elle équipolle à la particule *Non*, & repond à l'acte negatif que forme alors l'Entendement : Quand on dit, par exemple, *Nihil eſt extra Mundum*, c'eſt la meſme choſe que ſi l'on diſoit *Non eſt aliquid, non eſt res ulla extra Mundum*; tellement que ſi l'on dit que le Rien eſt un Eſpace, ou que l'Eſpace incorporel eſt un Rien, ou le Rien, cette propoſition ne peut avoir que ce ſeul ſens, aſça-

voir qu'il n'y a point d'Eſpace incorporel. Certainement on ne peut pas attribuer des proprietez à Rien, ou au Rien, l'on ne peut point dire que Rien, ou le Rien ſoit une étenduë, que le Rien ait des parties, ou des endroits, que le Rien ſoit capable de recevoir des corps, que le Rien ſoit penetrable, immobile, &c. Ce ſeroit la meſme choſe que ſi l'on diſoit que le *Non* eſt capable de recevoir des corps, que le *Non* eſt un Eſpace, que le *Non* a des endroits, que le *Non* eſt penetrable, immobile, &c.

Doute II. *Si l'on peut dire que le Lieu ſoit l'Eſpace?*

Voyez les deux premiers Chapitres.

LE lieu me ſemble eſtre ſi clairement, & ſi generalement connu ſoit des enfans, ſoit des hommes faits, ſoit des beſtes meſmes, que j'ay bien de la peine à croire, que pour en avoir la veritable idée, il faille avoir recours à l'Eſpace, ceſt-à dire à un Eſtre eternel, incorporel, immobile, & infiniment étendu de

toutes parts, à un Estre, dis-je, qui ne tombe nullement sous les Sens, & qui semble surpasser nostre intelligence, & je croirois bien plus volontiers, sans tant subtiliser, que le Lieu ne seroit autre chose que *la surface d'un corps environnant* soit immediate, comme l'air à l'égard d'une Tour, l'eau à l'egard d'un poisson, une eguiere à l'égard de l'eau, soit mediate, comme une chambre à l'égard d'un lict, ou d'un homme, un cofre à l'égard de l'or qui est dedans, une place à l'égard d'une Statuë, & ainsi du reste; de maniere qu'un corps estre placé en un tel lieu, ne soit autre chose qu'une denomination extrinseque prise d'une telle surface qui l'environne, d'une telle chambre, d'un tel cofre, d'une telle place, &c. comme estre, ou demeurer dans le mesme lieu, n'est autre chose qu'estre environné de la mesme superficie, estre dans la mesme chambre, dans la mesme place, ou mesme demeurer vis-à-vis, ou à une telle distance d'une mesme chose laquelle ou soit effectivement immobile, ou soit censée telle.

Je sçay bien que selon cette pensée on objectera d'abord, qu'un corps qui seroit au delà du Monde qu'on suppo-

ſeroit eſtre fini, ne ſeroit donc en aucun lieu. Mais comme on ſuppoſe qu'au delà du Monde il n'y a aucun corps, aucune choſe, rien, je ne vois pas quel mal, ou quel inconvenient il y ait à dire que ce corps-là ne ſeroit en aucun lieu. Il n'eſt rien, dit-on, de plus ridicule; mais c'eſt là la queſtion, & Ariſtote a ſi peu crû la choſe ridicule, qu'il a dit ſans heſiter que dans la ſuppoſition qu'on fait, le dernier Ciel ne ſeroit en aucun lieu. Ce corps, direz-vous, ne ſeroit nulle part, ce que perſonne n'admettra. Je répons que ſi par eſtre nulle part vous entendez que ce ſoit n'eſtre point dans la Nature, vous avez raiſon de dire que perſonne n'admettra que ce corps ne ſoit nulle part, mais ſi vous voulez que ce ſoit n'eſtre en aucun lieu, Ariſtote admettra volontiers en ce ſens-là qu'il n'eſt nulle part.

Cependant, direz-vous encore, il ſeroit là, & non pas là. Je répons en diſtinguant demeſme, que ſi par eſtre là, & non pas là, vous entendez que ce ſoit eſtre mis par une deſignation mentale dans un lieu purement imaginaire, ou ſi vous voulez, que ce ſoit ſimplement exiſter dans la Nature, ou meſme eſtre

hors de quelque autre corps, & ne le penetrer pas, ou estre à une telle distance de luy, vis-à-vis, au dessus, au dessous, &c. comme nous faisons d'ordinaire quand nous concevons, ou quand nous disons qu'une chose est là, & non pas là, ou qu'une chose est toûjours dans son mesme lieu; il seroit vray de dire qu'un corps au delà du Monde seroit là, & non pas là, qu'il seroit en quelque part, qu'il seroit en quelque endroit, ou qu'il ne seroit pas dans la place de celuy-là. Mais si par estre là, & non pas là, & generalement par estre quelque part, vous pretendez que ce soit estre en quelque lieu reel, & effectif, ou répondre à une certaine partie fixe, & immobile d'un certain Estre éternel, incorporel, penetrable, doüé de parties, &c. je tiens qu'il est faux de dire que ce corps soit là, & non pas là; puisque selon la supposition il n'y a rien au delà du Monde, & que ce pretendu lieu interne des choses, ce pretendu Estre eternel que je viens de dire, est purement imaginaire; mais voicy à mon avis d'où vient l'erreur.

Comme nous n'avons jamais veu de corps qui ne soit en quelque lieu, ou dans l'air, ou dans l'eau, ou dans la ter-

re, ou proche, ou loin d'un tel corps, nous ſommes tellement preoccupez, que nous ne croyons pas qu'il s'en puiſſe trouver aucun qui ne ſoit de la ſorte en quelque lieu, de façon que ne ſe trouvant au delà du Monde ni air, ni eau, ni terre, ni aucune autre Subſtance, puiſque nous ſuppoſons qu'il n'y a rien, nous y ſubſtituons l'Eſpace pour ſervir de lieu au corps que nous y voulons mettre; au lieu que nous devrions corriger noſtre imagination, & concevoir ſimplement qu'au de là du Monde il n'y a rien, ce qui ſe fait aiſement, & naturellement, comme j'ay remarqué plus haut par ce jugement excluſif, *Il n'y a rien, il n'y a aucun corps, il n'y a aucune choſe au de là du Monde.*

Quoy, dira-t'on, le Vuide meſme n'eſt-ce pas un lieu, aſçavoir un lieu où il n'y a point de corps, & ne dites-vous pas vous-meſme que ce Monde eſt placé dans le Vuide, que dans la ſuppoſition que ce Monde ſoit finy, & borné, il n'y a au de là du Monde qu'un grand Vuide, & que ſi Dieu au delà de ce Mõde en creoit un autre, cet autre Monde ſeroit dans le Vuide? Je répons qu'a proprement parler le Vuide eſt un lieu

vuide, c'est à dire un lieu où il n'y a rien, c'est à dire des corps distans, ou une surface de corps distans entre lesquels il n'y a rien, nul estre, nulle chose, nulle etendue soit corporelle, & impenetrable, soit incorporelle, & penetrable; & c'est en ce seul, & unique sens que l'on peut dire que le Vuide est possible, qu'il y a du Vuide, ou de petis espaces vuides repandus dans les corps fluides, & autres. Ainsi l'on peut bien dire que ce monde est, ou existe, mais non pas à proprement parler qu'il soit *dans*, mais non pas qu'il soit dans le Vuide. Et dans la supposition que ce Monde soit finy, s'il arrivoit que Dieu creast un autre Monde au delà de celuy-cy, l'on diroit simplement de ce nouveau Monde qu'il seroit, qu'il existeroit, mais non pas qu'il seroit *dans*, mais non pas qu'il seroit dans le Vuide. Et demesme dans la supposition de Lucrece, si un homme de l'extremité de ce Monde tiroit une fleche, la fleche iroit, la fleche se mouvroit au delà du Monde, mais non pas dans le Vuide; parceque n'y ayant ni corps, ni surface de corps au delà du Monde, il n'y auroit point de Lieu, ni par consequent point de Vuide,

ou de Lieu vuide, le Vuide ne pouvant estre autre chose qu'un Lieu vuide,& ce pretendu Lieu interne qui soit l'Espace, ou cette pretendue Etendue incorporelle, & penetrable estant une chimere; aussi dois-je avertir que si nous disons ensuite, & semblons supposer que la fleche seroit, iroit, se mouvroit dans le Vuide,ce ne sera que pour nous accommoder à la maniere ordinaire de parler de nostre Autheur,& nous n'entendrons autre chose sinon que la fleche se mouvroit au delà du Monde, comme continuant dans la maniere d'estre où l'Archer l'auroit mise, selon ce que nous dirons ensuite,& qu'elle ne se mouvroit en nulle chose, en nul espace, en nulle etendue soit corporelle, soit incorporelle ; mais ajoûtons ce mot contre les Defenseurs de l'Espace.

Si ceux qui admettent l'Espace comme nostre Autheur, trouvent si fort étrange qu'une chose soit, ou existe, & cependant qu'elle ne soit en aucun lieu; comment ne trouvent-ils point étrange que leur Espace, dont ils font un estre reel,& effectif, soit,& ne soit en aucun lieu? Pourquoy d'ailleurs vouloir que tout corps pour exister depende absolu-

ment du lieu,ou ne puisse étre sás le lieu, sans le lieu,dis-je,qui n'est point sa cause productrice,& qui est une nature toute differente ? Et pourquoy, s'ils veulent bien que le lieu, ou l'existence du lieu ne depende point de l'existence d'aucun corps, ensorte que le lieu puisse estre,& ne contenir point de corps, pourquoy ne vouloir pas que le corps,ou l'existence d'un corps ne depende point du lieu, ensorte qu'un corps puisse exister, & n'estre en aucun lieu ?

Doute III. *Si l'on peut dire que le Lieu soit immobile.*

Voyez les deux premiers Chapitres.

LE Lieu,disent les Philosophes, est necessairement Immobile. Mais pourquoy cela,je vous prie,& d'ou peut-on tirer cette necessité ? Est-ce qu'un Physicien doit reconnoistre quelque chose d'immobile dans la Nature?Ouy, ajoûtent-ils, parce qu'autrement un corps pourroit changer de lieu,& ne se mouvoir point, comme une Tour, lors qu'il fait du Vent, ou se mouvoir,& ne

changer point de lieu, comme un Poisson qui estant pris au milieu d'un glaçon seroit emporté par le cours de l'eau. Il est vray que cela pourroit arriver, mais je ne vois pas qu'il y ait en cela aucun inconvenient : L'inconvenient seroit si l'on definissoit le Mouvement, comme nos Modernes, *Vne application successive d'un corps aux parties des corps voisins* ; parce qu'alors il s'ensuivroit qu'une chose immobile, comme une Tour, au milieu d'un air fluide & coulant, ou un Poisson detenu & arresté au milieu de l'eau courante, se mouvroit; en ce que cette chose changeroit continuellement de lieu, ou seroit continuellement appliquée aux diverses parties de l'air, ou de l'eau qui sont les corps voisins ? Et au contraire, qu'un corps en mouvement, comme un Poisson qui seroit emporté par le courant de l'eau au milieu d'un glaçon, ne se mouvroit point; parce qu'il ne changeroit point de lieu, ou ne seroit pas appliqué successivement à diverses parties du corps qui l'avoisineroit, ce qui repugne à la definition, & qui est autant, la definition supposée, que si l'on disoit qu'un corps immobile se meut, ou qu'un

corps qui ſe meut eſt immobile: Mais comme le Mouvement ne ſe peut point definir, ſelon ce que je montreray en ſuite, & qu'ainſi l'on ne doit point reconnoitre cette definition, je ſoutiens qu'il n'y a aucun inconvenient ou qu'une Tour change de lieu, & ne ſe meuve point; ſi l'air qui eſt ſon lieu change & coule au gré du Vent, ou qu'un Poiſſon emporté par le courant de l'eau au milieu d'un glaçon ſe meuve, & ne change point de lieu, la ſurface du glaçon qui l'environe, & qui eſt ſon lieu, ne changeant point, ou demeurant toûjours la meſme.

Il eſt vray que noſtre Autheur ſemble remedier à la mobilité du lieu, en ce que definiſſant le Mouvement *Le paſſage de lieu en lieu*, c'eſt à dire une application ſucceſſive du corps mobile aux diverſes parties de l'Eſpace, il fait en meſme temps l'Eſpace, qu'il tient eſtre le vray, & interne lieu des choſes, immobile: Mais le remede me ſemble eſtre pire que le mal; puiſque pour donner l'immobilité au Lieu, & pouvoir definir le Mouvement, il eſt obligé d'avoir recours à l'Eſpace, c'eſt à dire à une choſe qui n'eſt point, qui n'exiſte point,

ou,comme nous avons montré,qui n'eſt qu'une pure fiction, ou un Eſtre purement imaginaire.

Si faut-il bien, dit-il, reconnoitre d'autres lieux que les externes,qui ſont tous mobiles, puis qu'un corps qui ſe mouvroit d'un mouvement progreſſif au delà du Monde dans le pur Vuide, paſſeroit de lieu en lieu, & que cependant il n'y auroit aucun lieu externe. Je répons en un mot, conformément à ce qui a déja eſté répondu, que comme au delà du Monde qu'on ſuppoſe eſtre fini il n'y auroit ni eau,ni air,ni terre, ni rien qui peuſt environer un mobile, ſi un corps ſe mouvoit au delà du Monde dans le Vuide il ne paſſeroit point de lieu en lieu, comme n'y ayant rien au delà du Monde,& n'y ayant par conſequent point de lieu,& je ſoûtiens qu'en cela il n'y a aucun inconvenient, qu'il n'y a point dans la Nature d'autres lieux que les lieux externes, & ſenſibles que j'ay dit,& que ce pretendu Lieu interne qui ne ſoit autre choſe que l'Eſpace,eſt purement imaginaire.

Cependant dira-t'on, du conſentement de tous les Philoſophes, le Mouvement eſt eſſentiellement ſucceſſif. Je

répons que si par estre essentiellement successif, l'on entend qu'un corps ne puisse absolument se mouvoir qu'il ne parcoure successivement, & une partie aprés l'autre quelque chose, soit d'ailleurs que le Mouvement se fasse au travers des corps, de l'Air, par exemple, ou de l'Eau, soit au delà du Monde; j'estime qu'il est faux de dire que le Mouvement soit essentiellement successif, & que c'est une pure prevention fondée sur ce que nous n'avons aussi jamais veu aucun corps se mouvoir qu'au travers des corps, & que parcourant leurs parties l'une aprés l'autre; j'estime, dis-je, que cela est absolument faux, en ce qu'au delà du Monde n'y ayant rien à parcourir soit successivement, soit autrement, rien n'y seroit parcouru successivement: Mais voicy ce qui seroit vray, & à quoy il se faut tenir. C'est que le mouvement d'un corps au delà du Monde; ou si vous voulez que je m'accommode à la maniere de parler, dans le Vuide, seroit tel, que s'il y avoit quelque chose qui pust estre parcouru, par exemple une corde tenduë, ou de l'air, cette corde, ou cet air seroit successivement, & effectivement parcouru.

Au reste,comme tout ce que jay dit jusques icy semble supposer que toutes les definitions du Mouvement qu'on à apportées jusqu'à present sont nulles,l'on me dira sans doute que c'est donc à moy d'en donner quelque bonne, d'autant plusque jusques apresent personne n'a expliqué le Mouvement que par rapport au Lieu.

Doute IV. *Si le Mouvement se peut, ou se doit definir?*

Voyez les premiers Chapitres du Mouvement.

CE que je m'en vais dire ne paroitra point si estrange, si l'on veut bien d'abord faire reflexion sur une chose qui m'est venuë en pensée à l'égard des Modes, & que je crois estre de la derniere importance pour nous defaire des fausses impressions qu'on donne du Mouvement.C'est qu'à mon avis, l'on ne doit pas songer à definir, ni à expliquer,sinon tous, du moins la pluspart des Modes, comme estant inutile, ridicule,& dangereux de le vouloir faire. La raison primitive de cecy est, que les Modes sont l'explication mesme,

comme estant censez clairs, & evidens d'eux-mêmes, de sorte que quād on veut expliquer la nature d'une chose, l'on apporte ses divers modes, ou ses diverses manieres d'estre, & l'on dit qu'elle raisonne, par exemple, qu'elle sent, qu'elle vegete, qu'elle est ronde, qu'elle est quarrée, qu'elle est droite, qu'elle est courbe, qu'elle est unie, qu'elle est contiguë, qu'elle est éloignée, qu'elle est étenduë, & ainsi des autres Modes; d'où vient que quand on s'opiniatre à les vouloir definir, l'on ne fait ordinairement que des cercles, ou l'on n'apporte que des termes sinonimes, & equivalens, qui ne donnent pas plus de lumiere, ou causent mesme souvent de l'obscurité. Et qu'ainsi ne soit, quand par exemple, l'on a dit d'un homme, qu'il raisonne, d'un animal, qu'il sent, d'un baston, qu'il est droit, ou qu'il est courbe, d'un homme, qu'il est debout, ou qu'il est couché, de deux murailles qu'elles sont distantes, ou qu'elles sont indistantes, d'un corps, qu'il est étendu; peut-on rien dire de plus clair, ou peut-on répondre autre chose sinon que raisonner c'est raisonner; que sentir c'est sentir, sinon qu'estre droit, c'est estre droit, qu'estre

debout, c'eſt eſtre debout, qu'eſtre diſtant, c'eſt eſtre diſtant, qu'eſtre étendu, c'eſt eſtre étendu? Ou en faiſant un cercle; qu'eſtre raiſonnable, c'eſt n'être pas irraiſonnable, qu'eſtre droit, c'eſt n'eſtre pas courbe, que deux murailles étre diſtantes, c'eſt n'eſtre pas indiſtantes? Ou en apportant des termes équivalens, qu'eſtre diſtantes, c'eſt n'eſtre pas contiguës, & puis, que n'eſtre pas contigues, c'eſt ne ſe toucher pas, & ainſi de quelques autres termes qui ne ſont pas plus clairs que les premiers? Tant il eſt vray qu'il n'y a que les Eſtres meſmes, que les Choſes mêmes que l'on doive tâcher de definir, & d'expliquer, acauſe qu'elles ſont ſouvent fort obſcures, & que les Modes, pour eſtre cenſez clairs, & évidens, ne doivent, ni ne peuvent eſtre expliquez. En effet, que quelqu'un entreprene de nous definir l'Action, ou de nous dire plus clairement ce que c'eſt qu'Action? Que nous pourra-t'il dire de plus clair, & de plus evident ſinon que l'action eſt l'action, ſinon qu'agir c'eſt agir? Il en eſt demeſme de la Douleur, du Plaiſir, & de cent autres de la ſorte, ſi quelqu'un entreprenoit de les definir, que pourroit-il dire de plus

connu,de plus evident,de plus ſenſible, & de moins explicable ?

Or ce que je viens de dire à l'égard de tous ces Modes,ſe doit appliquer au Repos,& au Mouvement : Ce ſont des manieres d'Eſtre claires, & evidentes d'elles-meſmes, il ne faut qu'avoir les yeux ouverts pour ſçavoir ce que c'eſt, & il ne faut que ſe lever, & marcher, comme fit Diogene, pour les demontrer, & en convaincre les plus opiniatres; deſorte que je tiens que le plus ſimple Payſan en a une connoiſſance auſſi parfaite que le plus grand Philoſophe, & par conſequent qu'il eſt inutile de les vouloir definir,ou expliquer.

Je pouvois ajoûter que ceux qui ſe metrent ſi fort en peine de definir le Mouvemẽt,devroient donc auſſi ſemettre en peine de definir le Repos, puiſque le Repos eſt un Mode du corps, comme le Mouvement, ou que s'ils diſent que le Repos eſt evident de ſoy, qu'ils diſent donc auſſi que le Mouvement eſt evident de ſoy; ce qui ſeroit d'autant plus plauſible, qu'il eſt conſtant que l'on connoit auſſi parfaitement qu'un homme marche, que l'on connoit parfaitement qu'il eſt aſſis.

Mais

Mais sans m'arrester à cecy, je dis que tous ceux qui ont voulu definir le Mouvement, n'ont fait qu'embarasser, & obscurcir la chose, ou s'engager dans des suites de difficultez d'où il leur est impossible de se tirer. Cecy est evident premierement à l'égard d'Aristote ; car je vous prie, lors qu'il definit le Mouvement, *perfecti habitio*, ou comme on l'interprete d'ordinaire, *actus Entis in potentia, prout in potentia*, l'acte d'un Estre en puissance, entant qu'il est en puissance: Peut-on rien dire de plus obscur, & peut-on appeller cela une definition, c'est à dire un discours qui explique la nature du Mouvement ?

A l'égard de nos Modernes, qui n'admettant ni Vuide, ni Espace, definissent le Mouvement, *Une application successive du mobile aux diverses parties des corps qui l'avoisinent immediatement*, il ne faut que considerer l'étrange inconvenient, où ils tombent ; car selon leur definition, un Poisson retenu, fixe, & immobile au milieu du courant de l'eau, est en mouvement, en ce qu'il est successivement appliqué à diverses parties de l'eau qui le touchent immediatement: Et tout au contraire, un Poisson pris

au milieu d'un glaçon qui eſt emporté entre deux eaux, eſt en repos, eſt immobile, n'eſt point en mouvement. Or y a-t'il rien de plus extravagant, & rien qui ſoit plus capable de rendre la Philoſophie, & les Philoſophes ridicules? Et tout cela pour vouloir definir ce qui ne ſe peut definir, & pour vouloir expliquer ce que perſonne, ſi ce n'eſt donc les Philoſophes, n'ignore, & qui eſt plus clair que toutes les explications qu'on en ſçauroit donner.

Pour ce qui eſt enfin de ceux, qui definiſſent le Mouvement, *Le paſſage d'un lieu à un autre*, c'eſt à dire une application ſucceſſive d'un mobile à diverſes parties fixes, & immobiles de l'Eſpace; il eſt vray que le Lieu eſtant pris en ce ſens-là, ils ne tombent pas dans les meſmes inconveniens que les precedens; mais quand je ſonge que pour les éviter, & pour rendre le Lieu immobile, il leur a fallu avoir recours à l'Eſpace, c'eſt à dire, pour le repeter encore une fois, à un Eſtre eternel, incorporel, immenſe, independant, & immobile, à un Eſtre qui eſtant incorporel, ait des parties, à ſçavoir des parties fixes, & immobiles; à un Eſtre qui ſubſiſte par

ſoy, & qui ne ſoit pas Subſtance, à un Eſtre qui ne ſoit nulle part, & qui ſoit par tout; en verité (je l'ay déja inſinué) j'ay bien de la peine à croire que noſtre Autheur ait tout de bon donné dans cette Opinion, & je croirois plûtoſt qu'il n'auroit crû, ainſi que Maignan, cet Eſtre qu'imaginaire, mais toutefois commode pour expliquer le Mouvement, le Lieu, & l'Immobilité du Lieu dont il pouvoit eſtre prevenu, comme la pluſpart des Anciens.

Je dis plus, que non ſeulement il eſt inutile, & ridicule de vouloir donner des definitions du Mouvement, pour les raiſons que j'ay apportées, mais qu'il eſt meſme tres-dangereux de le faire; parce que comme les definitions ne doivent eſtre qu'à l'égard des Choſes, la definition eſtant un diſcours qui explique la nature de la choſe, il arrive que lors que l'on entend la definition d'un Mode, l'Eſprit ſe porte incontinent à prendre ce qui eſt definy pour une veritable choſe, ce qui fait une erreur tres-conſiderable dans la Philoſophie. Et cela eſt ſi vray, que pour peu qu'on prenne garde aux manieres de parler dont les Philoſophes ſe ſervent en traittant de

la Rencontre, & de la Percussion des corps, l'on reconnoît incontinent qu'ils conçoivent le Mouvement comme une Chose, & qu'ils en parlent comme ils feroient d'un veritable Estre, ou d'une veritable Substance, qui seroit divisible, & qui pourroit estre transmise d'un mobile à l'autre ou entierement, ou en partie : Il ne faut pour cela que les entendre discourir. Lors qu'une Boule, disent-ils, roule sur un Billar, elle en peut rencontrer, & choquer une autre en tant de manieres, que tantost elle luy transmette tout son mouvement, en sorte que le perdant tout, elle s'arreste tout court, & que tantost elle ne luy en communique que la moitié, ou les trois quarts, ou quelques degrez seulement, se reservant le reste pour sa provision: Or à les entendre parler de la sorte, ne diriez-vous pas qu'ils conçoivent le Mouvement comme quelque Chose, comme quelque Substance, comme des corpuscules qui passeroient d'une Boule à l'autre, de mesme que des corpuscules de feu, qui passent d'un fagot allumé aux mains d'un homme qui se chauffe? Il est vray qu'il est tres-difficile d'expliquer tous ces differens mouvemens qui se re-

marquent ſelon les diverſes percuſſions des corps, comment une Boule par exemple, en met un autre en mouvement, & comment en meſme temps elle s'arreſte, ou ne va plus ſi viſte, & ainſi des autres differences; mais apparemment cette difficulté, que je ne tiens pas inſurmontable, comme je m'en vais monstrer enſuite en parlant du choc des corps, ne vient que des mauvaiſes idées que les definitions du Mouvement nous donnent.

Doute V. *Si l'on peut raiſonnablement demander la cauſe de la continuation du mouvement dans les Choſes qui ont eſté jettées, ou lancées.*

Voyez Livre I. du Mouvement.

JE me ſuis quelquefois étonné qu'il y ait tant de gens qui trouvent étrange, & ne puiſſent concevoir pourquoy une pierre, par exemple, ſe meut, & s'envole en l'air lors qu'elle eſt ſeparée de la main qui l'a lancée, ou qui l'a jettée: Car je vous prie, puiſque la main qui

la lance eſt en mouvement, & qu'eſtant comme partie de la main, elle eſt par conſequent auſſi en mouvement, pourquoy s'arreſteroit-elle, ou pourquoy ne s'envoleroit-elle pas, & ne continuëroit-elle pas de ſe mouvoir? Eſt-ce qu'un corps qui eſt une fois d'une certaine maniere, ne doit pas demeurer, ou continuer d'eſtre de cette meſme maniere, juſques à ce qu'il ſurvienne quelque choſe qui l'en tire? La pierre que la main jette eſt en mouvement, elle n'eſt pas attachée à la main comme la main au bras, & le bras au corps, rien ne l'empeſche de quitter la main, rien ne l'empeſche de demeurer dans ſa maniere d'eſtre, & l'on trouvera étrange qu'elle y demeure, ou qu'elle continue de ſe mouvoir! Ce qu'il faudroit trouver eſtrange ſeroit qu'elle n'y demeuraſt pas, qu'elle ne continuaſt pas de ſe mouvoir, qu'elle s'arreſtaſt.

L'experience d'une pierre qu'un Matelot laiſſe tomber du haut du maſt d'une Galere qui va à toutes rames d'Occident, par exemple, en Orient, devroit ce me ſemble, oſter tout ſcrupule; car comme la pierre ſe mouvoit, ou eſtoit meuë conjoinctement avec la main du

Matelot, avec le maſt, & avec toute la Galere vers l'Orient, il eſt conſtant que lors qu'elle eſt hors de la main, elle continuë de ſe mouvoir vers le meſme endroit, ou ce qui eſt le meſme, qu'elle demeure en mouvement, c'eſt à dire dans l'eſtat, ou dans la maniere d'eſtre qu'elle eſtoit lors qu'elle a eſté lancée. Et cela eſt ſi vray qu'en deſcendant elle ſuit toûjours le maſt qui continuë d'aller vers l'Orient, & qu'elle tombe enfin au pied du maſt; au lieu que ſi en tombant elle n'avançoit point vers l'Orient, elle devroit tomber loin du maſt en arriere vers la poupe de la Galere. Ioint que ceux qui eſtant proche de là à terre ſur le rivage, prenent garde à la main du Matelot, & à la pierre, voyent, & aperçoivent clairement que la pierre avance vers l'Orient, comme le maſt, & qu'ainſi en tombant elle décrit une ligne, non pas perpendiculaire, mais courbe, & telle que celle que les Mathematiciens appellent parabolique.

Doute VI. *Si dans la doctrine des Atomes l'on ne pourroit point etablir ces quatre Regles generales du Mouvement.*

Voyez Livre II. du Mouvement.

LA premiere, que si un Atome rond, si vous voulez, & poli, tel que nous-nous imaginons estre ceux de la Lumiere, estant meu au delà du Monde, ou dans un lieu absolument Vuide, en rencontroit directement un autre de mesme figure, mais qui fust en repos, l'Atome rencontrant continuëroit sa route, sans rien perdre de son mouvement, emportant avec soy l'Atome qui seroit en repos : Car comme un corps dans le Vuide semble devoir estre dans un parfait equilibre ou indifference, & ne devoir par consequent faire aucune resistance ; pourquoy l'Atome rencontrant ne continuëroit-il pas son chemin, comme s'il ne rencontroit rien?

La seconde, que s'il se pouvoit faire que l'Atome rencontré fust dans un repos invincible, & comme immobilement cloüé dans un endroit, l'Atome

rencontrant seroit obligé de changer sa maniere d'estre, & de s'arrester tout court: Car pourquoy, ou par quelle raison se reflechiroit-il, & retourneroit-il en arriere ?

La troisiéme, que si l'Atome rencontré n'estoit pas dans un repos invincible, l'Atome rencontrant le pourroit bien mettre en mouvement, & l'emporter avec soy, mais qu'il ne le pourroit neanmoins faire qu'en changeant sa maniere d'estre, c'est à dire qu'en perdant de son mouvement, ou devenant moins viste, & cela à proportion de la resistance de l'Atome rencontré. Car s'il est vray, comme je viens de dire, que l'Atome rencontré estant immobilement en repos, fust capable de changer entierement la maniere d'estre de l'Atome rencontrant, & de l'arrester tout court par sa resistance invincible, il est croyable que faisant une resistance mediocre, il feroit mediocrement changer sa maniere d'estre, & le rendroit plus ou moins lent, à proportion de la resistance qu'il luy feroit.

La quatriéme, que si deux semblables Atomes venoient à se rencontrer directement, & de mesme vitesse, ils

se feroient mutuellement changer de maniere d'estre, & s'arresteroient tout court l'un contre l'autre: Car de mesme que je viens aussi de dire à l'égard d'un Atome qui en rencontreroit un autre immobilement arresté, pourquoy se feroient-ils reflechir l'un l'autre? Pourquoy retourneroient-ils en arriere, ou plûtost pourquoy à la maniere de deux perches penchées l'une contre l'autre, ne s'arresteroient-ils pas mutuellemẽt, comme s'ils venoient à donner chacun contre une planche immobile, qui se seroit fortuitement trouvée entre-deux?

Ces Regles supposées comme vrayes, il est aisé de voir que si une boule d'yvoire, par exemple, ou de quelque autre matiere de la sorte pouvoit estre tres-dure, c'est à dire d'une dureté invincible, & qu'elle tombast perpendiculairement, ou fust jettée directement sur une table de marbre aussi tres-dur, ensorte que ni l'un, ni l'autre ne cedassent, & ne s'enfonçassent aucunement; il est, dis-je, evident suivant ces Regles, qu'il ne se feroit point de reflection, ou que la boule ne rebondiroit point, & par consequent que le rebondissement ou la reflection des

corps n'a lieu que dans les composez dont les parties peuvent par un choc violent estre directement enfoncées en dedans, & ainsi continuer de se mouvoir par une ligne opposée à celle de la projection; *le mouvement de reflection n'estant autre chose que le mouvement direct continué*, avec cette diversité que je viens d'insinuer, à sçavoir que la ligne de reflection est opposée à celle de la projection.

Et l'on ne doit point objecter, que selon ces Regles la partie qui fait l'extremité de l'essieu de la boule d'yvoire devroit en tombant sur le marbre immobile s'arrester là tout court: Car il faut considerer premierement, qu'il n'en est pas de la boule comme d'un Atome spherique qui tomberoit sur le marbre, en ce qu'un Atome estant solide ou sans vuide, & parfaitement continu, ses parties superieures ne pourroient se mouvoir, ou demeurer en mouvement du moment que sa partie inferieure toucheroit le plan, de sorte qu'il seroit obligé de s'arrester tout court; au lieu que la boule estant un composé d'un nombre innombrable d'Atomes, & ces Atomes estant entre-

meslez d'un nombre innombrable de petis vuides, il arrive que la partie inferieure qui elle mesme est composée d'une infinité d'Atomes, aussi bien que la partie touchée du plan, il arrive, dis-je, que cette partie touchant le plan, les parties superieures demeurent, ou sont encore en mouvement, & peuvent par consequent faire diversement impression sur les inferieures, & poussant diversement & de tous costez vers la derniere, qui est comme je viens de dire composée d'une infinité d'Atomes diversement situez, arrangez, & liez ou joints ensemble, & avec le reste de la masse, la meuvent par cette liaison qu'elles ont avec elle, & l'environnant de tous costez la soulevent, & la repoussent en dedans.

Il faut de plus considerer pour confirmer ce que je viens de dire, que cette partie tangente & inferieure est partie d'un globe, & qu'ainsi lors qu'elle touche le marbre, les parties exterieures qui l'environnent sont encore quelque temps, c'est à dire jusques à ce qu'elles ayent touché le plan, sont, dis-je, encore quelque peu de temps en l'air, & en mouvement, & par con-

ſequent comme autant de petis leviers, qui acauſe de la connexion ou continuité qu'elles ont avec elle la font remonter par force, & la repouſſent ſur les ſuperieures qu'elles pouſſent & qu'elles meuvent. Et cecy paroit d'autant plus vray-ſemblable,que ſi au lieu d'une boule vous laiſſiez tomber un Cube, il ne rebondiroit que peu, ou point.
L'on me pourra peut-eſtre dire, que ſuivant cette derniere réponſe, une Dame qui en gliſſant ſur un Damier, en rencontreroit une autre, devroit donc auſſi reflechir, ou retourner en arriere, & non pas s'arreſter comme elle fait apres qu'elle a pouſſé, & mis en mouvement la Dame qu'elle rencontre, ce que vous direz à proportion d'une boule, qui apres avoir receu un petit coup ſec ſur un billar,en rencontre une autre. Ie répons qu'il faut de neceſſité que la Dame rencontrante s'arreſte; parce qu'au moment que la partie A, que je ſuppoſe eſtre l'extremité de l'eſſieu,eſt obligée par le choc de rentrer en dedans,& de ſe mouvoir, par exemple vers l'Occident,les parties circonvoiſines non ſeulement conti-

nuent un moment, ou un certain petit espace de temps de se mouvoir vers l'Orient, comme il arrive à l'egard d'une boule d'yvoire qui tombe sur un marbre immobile, mais elles continuent mesme encore de se mouvoir vers ce mesme endroit apres qu'elles ont fait rentrer la partie A, à cause que la Dame rencontrée ayant cedé, elles ne rencontrẽt point de plan qui les arreste, au contraire de ce qui arrive à la boule d'yvoire qui tombe sur un marbre ; de sorte que toute la masse de la Dame rencontrante estant comme balancée entre deux mouvemens opposez, celuy des parties rentrantes en arriere, & celuy des parties circonvoisines en avant ; il faut de necessité que le tout s'arreste, à la maniere de deux hommes qui se pousseroient l'un l'autre d'egale force, ou de deux perches egales qu'on auroit fait pencher l'une contre l'autre ; ce qui ne se peut point dire de la boule d'yvoire qui tombe sur le marbre, acause que la piece de marbre demeurant immobile elle arreste les parties circonvoisines : Car il ne faut pas s'imaginer qu'au mesme moment que se fait le choc de deux Dames sur

un Damier, ou de deux boules sur un Billar, la boule rencontrante s'arreste, mais il faut avant que de s'arrester, qu'elle se meuve un moment, ou quelque peu de temps conjointement avec celle qu'elle rencontre, & qu'elle la suive durant un certain petit espace, quand ce ne seroit que de l'epaisseur d'un cheveu; parce qu'autrement la Dame, ou la boule rencontrée ne seroit point mise en mouvement, comme il a esté dit en parlant du mouvement des choses qu'on jette.

Doute VII. *Si la reflection se doit attribuer à la vertu Elastique.*

Voyez Livre II. du Mouvement.

LE celebre Monsieur Mariote attribue la reflection ou le rebondissement des corps à la vertu de Ressort, ou pour me servir des termes ordinaires, à la vertu Elastique, c'est à dire au retour viste, & impetueux des parties enfoncées, soit du corps choquant, comme si c'est une boule d'yvoire qui tombe sur une enclume tres-dure, & qui ne s'enfonce point, soit du corps choqué,

comme si c'est une boule d'acier tres-dure, & qu'on suppose aussi ne s'enfoncer point, qui tombe sur une table d'yvoire qui cede, qui s'enfonce, & qui retourne comme un Ressort, soit de l'un, & de l'autre, comme si c'est une boule d'yvoire qui tombe sur une table d'yvoire: Or le rebondissement d'un Balon, & quelques autres experiences qu'il apporte m'avoient presque fait donner dans sa pensée, mais je ne scais comment je m'avisay de presser fortement avec la paume de la main un Balon bien enflé sur le pavé, & je fus estonné qu'encore que je levasse tres-viste la main, ou un petit ais dont je me servois pour enfoncer, & qu'ainsi les parties enfoncées du Balon retournassent tres-viste à leur premier estat, le Balon ne rebondissoit neanmoins point: J'en fis autant d'une boule d'yvoire que je pressay fortement sur un pavé bien uny, & puis sur une table bien dure, & bien polie, & jamais la boule ne rebondit, de quelque vitesse que je pûsse lever la main, ou le petit ais avec lequel je la pressois. Tout cela me détourna de l'opinion de Monsieur Mariote, & sur les experiences qu'il apporte pour

l'appuyer, je m'avisay aussi qu'il n'en estoit pas de l'enfoncement des parties d'une table, d'un marbre, ou d'une muraille par une boule tres-dure, telle que pourroit estre une boule d'acier, comme de l'enfoncement des filets d'un Jeu de paume, ou des cordes d'une Raquette par une bale; en ce que la bale n'enfonce simplement pas en dedans les parties superficielles des cordes qu'elle frappe, comme fait la boule les parties superficielles de la table, mais qu'elle pousse les cordes entierement hors de leur place, de façon que se trouvant extraordinairement tenduës, jusques à faire courber la Raquette, elles retournent avec impetuosité sur la bale qu'elles lancent par consequent, comme la corde tenduë d'une Arbalette qu'on lasche, lance une fleche; au lieu que les parties enfoncées de la table demeureront, sinon toutes, du moins quelques unes prises, & enfoncées, de sorte que si elles retournent, ce n'est que peu à peu, & lentement, & non point avec une impetuosité vive comme les cordes de la Raquette.

Je fis mesme cette reflexion à l'egard de l'enfoncement des parties de deux

corps de mesme nature, tels que pourroient estre une table d'yvoire, & une boule d'yvoire, qu'encore que les parties enfoncées de la table retournassent avec impetuosité, neanmoins elles ne lanceroient pas les parties de la boule; parce qu'autant que les parties de la table en retournant pourroient pousser les parties de la boule, autant celles de la boule en retournant de mesme pousseroient celles de la table: D'où je conclus enfin que la vertu Elastique, ou le retour des parties enfoncées des corps ne pouvoit point estre la cause de leur rebondissement & de leur reflection, mais que le mouvement de reflection n'estoit autre chose que le mouvement directe continué de la maniere que je l'ay desja dit plus haut, & qu'ainsi il ne falloit point chercher d'autre cause de la Reflection que celle de la Projectiõ, ou de la chute du corps rebõdissant.

Ne seroit-ce donc point, dis-je alors, à l'egard d'une boule d'yvoire, par exemple, qu'on laisseroit tomber sur une enclume, que la partie A, qui fait l'extremité de l'essieu de la boule, & qui la premiere touche l'enclume, s'enfonçant en dedans, ou retournant en arriere,

pousse,meuve, & fasse retourner la partie B, la partie B la partie C, la partie C la partie D, & ainsi de suite selon la longueur de l'essieu jusqu'à Y, qui de mesme que les autres, presse, meuve,& fasse retourner en arriere la partie Z, qui estant la derniere, & mise en mouvement par la partie Y, continue de se mouvoir, & emporte avec soy toutes les parties de la boule,comme luy estant liées & acrochées ; cette propagation de mouvement se faisant à proportion comme dans une longue Poutre, dont la premiere partie qui a receu le petit coup, pousse & meut celle qui suit immediatement, celle-cy une autre, cette autre une autre, & ainsi de suite jusques à la derniere partie de l'autre bout qui touche l'oreille qui entend le coup, ou le son qui s'est fait par le coup: Au lieu que quand avec la paume de la main,ou avec un ais,comme j'ay dit,vous pressez la boule ou le balon contre le pavé, vous arrestez la partie Z, & par consequẽt toutes les autres parties precedẽtes jusques à A. Voila ce qui me vint en pensée,& par où je conceus qu'une bale jettée contre une muraille pourroit se

reflechir, sans qu'il fust besoin d'imaginer que les parties de la muraille enfoncées contribuassent en s'en retournant comme un ressort, à la reflection de la bale : Ou pourquoy deux boules qu'on auroit suspenduës chacune à un long filet, & qui estant lachées se rencontreroient diametralement l'une l'autre, se feroient reflechir l'une d'un costé, & l'autre de l'autre, sans que le Ressort, & le retour mutuel de leurs parties contribuassent aussi aucunement à leur reflection.

Mais d'ou vient donc, dira quelqu'un, qu'une boule d'yvoire qu'on laisse tomber sur une enclume, rebondit plus haut que si elle tomboit sur une table de bois, si ce n'est que le ressort, ou le retour des parties de l'enclume estant plus vif, la boule est repoussée avec plus de force? Je répons qu'on ne sçauroit raisonnablement attribuer cela au retour des parties de l'enclume, parce qu'il n'y a aucune apparence qu'une boule d'yvoire qui pese si peu, & qui est si peu dure au regard du fer, puisse par sa chute enfoncer sensiblement l'enclume, de sorte que ne pouvant d'ailleurs estre attribué au retour des parties de la bou-

le,par la raiſon du balon,ou de la boule d'yvoire qui eſtãt fortement preſſée, & autant qu'il ſe peut enfoncée avec un ais ne rebondit point, il ne reſte à répondre autre choſe, ſi ce n'eſt que l'enclume eſtant tres dure,& ſes parties ne s'enfonçant,ou ne cedant que tres peu, la partie A de la boule retourne en arriere,& s'enfonce avec plus d'impetuoſité ſur la partie B, la partie B ſur la partie C, & ainſi de ſuite juſques à Z qui s'en va, & s'enleve par conſequent auſſi avec plus dimpetuoſité.

Du reſte je ſçais bien que les corps dont les parties enfoncées ne retournent pas à leur premier eſtat, comme il arrive à l'egard d'une boule de plomb, qu'on laiſſe tomber ſur une enclume, ne rebondiſſent point; mais cela vient de la contexture particuliere de la boule, & de ce que les Atomes de plomb ſont autrement figurez que ceux d'yvoire.Comme ils ſont rameux, crochus, & raboteux ainſi que nous dirons ailleurs, il arrive que lorſque par le choc ils rentrent & s'enfoncent en dedans, ils ſe racrochent en meſme temps de telle maniere avec ceux qu'ils rencontrent, & s'arrangent de telle

maniere dans les petits vuides circonvoisins, qu'ils demeurent là arrestez, acrochez, & comme amortis, de façon que leur mouvement ne se communiquant pas d'Atome en Atome jusques à Z, que je suppose faire l'extremité de l'essieu, comme dans la boule d'yvoire, ce n'est pas merveille que l'Atome Z n'estant point meu, ne s'envole point, ni avec luy le reste de la matiere qui fait la boule.

Je sçais bien aussi qu'un petit cercle de baleine, ou de quelque autre matiere pliable de la sorte, rebondit au moment qu'on leve la main qui en le pressant vers le plan le tenoit courbé de part & d'autre, & en faisoit ainsi comme deux arcs tendus; mais l'on ne doit pas inferer de là que ce soit les parties inferieures du cercle, qui ayant esté enfoncées en dedans par le plan, ayent retourné vers le plan à leur premier estat, & ayent par ce retour causé le rebondissement: Car ne pressez, & n'enfoncez pas le cercle par la partie superieure, mais pressez-le seulement, & tant fort qu'il vous plaira avec le pouce par la partie inferieure, & interieure qui repond directement au plan, &

au poinct du contact, & vous verrez qu'il ne rebondira pas davantage que la boule d'yvoire pressée sur une table de marbre : Si le cercle rebondit donc du moment qu'on retire la main, c'est qu'alors la partie superieure des arcs, comme vous diriez Z dans la boule d'yvoire ; c'est, dis-je, que cette partie des arcs conjointement avec les parties courbées du milieu de ces mesmes arcs se trouvant libre, s'eleve comme une espece de Ressort, & s'en va, non pas vers le plan, mais vers le haut, & emporte avec elle le reste du cercle qui luy est continu.

Doute VIII. *Si la mesme quantité de Mouvement demeure toûjours dans la Nature ?*

Voyez Livre II. du Mouvement.

L'On objecte que si les regles du Mouvement que j'ay apportées estoient vrayes, tous les Atomes ne seroient pas toûjours en mouvement, & qu'ainsi il ny auroit pas toûjours la mesme quantité de mouvement dans le

Monde, ce qui cauſeroit de grandes diverſitez, & de grandes inegalitez dans les generations,& les corruptions, & generalement dans les Mouvemens ordinaires de la Nature : Mais je vous prie, où eſt la neceſſité abſoluë qu'il y ait toûjours dans le Monde la meſme quantité de Mouvement, comme ſi le mouvement eſtoit quelque choſe abſolu, quelque ſubſtance,quelque Eſtre qui ne puſt eſtre detruit que par annihilation ; ou plûtoſt comme ſi le Mouvement n'eſtoit pas une ſimple maniere d'eſtre, & qu'ainſi il n'en fuſt pas du Mouvement comme de tous les autres Modes ? Eſt-ce qu'il eſt neceſſaire que dans la Nature la meſme quantité d'Unions, de Contiguitez, de Courbures, de Droitures,& ainſi des autres Modes, ou manieres d'eſtre,demeure toûjours? Il eſt vray que cela pourroit cauſer quelque diverſité dans les Saiſons, dans le chaud,dans le froid,& conſequemment dans les generations,& les corruptions ordinaires: Mais eſt-ce que ce n'eſt pas auſſi là le train ordinaire de la Nature? Eſt-ce que nous voyons jamais deux années ſemblables, ſoit à l'egard de la chaleur, ſoit à l'egard de la generation

des

des grains, des fruits, & de tant d'animaux, ou d'insectes differens ?

Il seroit à craindre, direz-vous, que quelques Atomes venant à s'arrester, & à en arrester quelques autres, ils ne vinssent enfin tous à se prendre, à s'embarasser, & à s'arrester. Mais comme dés le commencement il y a eu des nombres innombrables d'Atomes, tels que nous tenons estre ceux de feu, & de lumiere, qui sont tres petis, tres ronds, tres polis, tres mobiles, tres actifs, difficiles à estre pris & arrestez dans les compositions, & par consequent tres propres à mouvoir, & à debarasser les autres, il n'y a pas lieu de craindre que jamais le Mouvement cesse dans la Nature, & lorsque la surface de la Terre sera prise, glacée, & gelée de froid, la chaleur soûterraine, qui semble se fortifier durant l'Hyver, & le retour du Soleil au Printemps seront toujours suffisans pour dissoudre les Neiges, & les Glaces, pour ouvrir le sein de la Nature, pour avancer les diverses generations soit des Plantes, soit des Animaux, & enfin pour mouvoir de nouveau, animer, pour ainsi dire, & vivifier toutes choses.

Le Mouvement, dira-t'on peuteſtre auſſi, eſt eſſentiel aux Atomes? Mais pourquoy cela? la nature de l'Atome conſiſte ſimplement à eſtre une portion de matiere ſolide, & etendue, & l'on peut par conſequent auſſi bien concevoir cette portion de matiere en repos comme en mouvement, ou ſans qu'il faille abſolument la concevoir en mouvement, & cela d'autant plus que tous les corps compoſez, groſſiers, & ſenſibles eſtant, autant que nous en pouvons juger, indifferens au repos, & au mouvement, il eſt à croire que les Atomes doivent auſſi eſtre de ſoy indifferens au repos, & au mouvement.

Il n'y a pas un ſeul Atome, ajoutent-ils, qui ne ſoit dans un mouvement continuel, & inamiſſible, & meſme tres rapide, & inalterable: Mais ſur quel fondement avancer une choſe ſi fort incroyable, & ſi contraire à ce qui ſe voit dans les autres corps? Voyons nous rien de ſemblable dans le Monde, ou pluſtoſt ne voyons-nous par tout le contraire dans tous les mouvemens ſenſibles; que tantoſt de certains corps ſe meuvent, & que tantoſt ils ne ſe meuvent plus, que tantoſt ils vont

viste,& que tantost ils vont lentement, selon les diverses rencontres, & selon les differétes causes qui modifient leurs mouvemens? Et ne disons nous pas ordinairement que philosopher n'est autre chose que raisonner des choses insensibles, & inconnues par proportion, & par rapport aux choses qui sont plus grossieres, plus sensibles, plus connues?

D'ailleurs, pourquoy est-ce qu'y ayant des Atomes angulaires, de crochus, de rameux, & ainsi d'un nombre innombrable de figures differentes, il ne pourra pas arriver qu'ils se prennent, qu'ils s'acrochent, qu'ils s'embrassent, & s'embarassent de telle sorte, qu'il s'en trouve enfin quelqu'un de serré, de pris, & d'arresté, ou de rallenti dans le milieu de la masse qui se sera formée du concours de ces Atomes? Je sçais bien qu'il n'y a rien qui semble plus estre en repos qu'une masse ardente & brustante de Metal fondu, & que cependant on ne sçauroit nier que les Atomes n'y soient dans une etrange agitation. Je sçay bien aussi qu'il faut demeurer d'accord qu'il y a un certain

mouvement inteſtin, & continuel dans ces Eaux fortes qui rongent les Metaux, dans celles qui eſtant meſlées enſemble de froides devienent chaudes, & cauſent une grande ebullition, & generalement dans toutes celles qui ſont ſpiritueuſes, comme toutes ces eaux de Vie,& autres ſemblables,quoy que toutes ces liqueurs ſemblent auſſi eſtre fort en repos : Ce qui ſe doit dire de toutes ces inſenſibles digeſtions, macerations, diſſolutions, nutritions, augmentations, diminutions, generations, corruptions, il faut de neceſſité avoüer que tous ces changemens ſe font par le mouvement caché, & inteſtin des premiers Principes : Mais que generalement tous ces Principes ſoient toûjours dans un meſme & egal mouvement ; mais que dans un calme de la Mer il y ait dans l'eau autant de mouvement que dans la plus furieuſe tempeſte, autant dans une Riviere glacée juſques au fond, que lors qu'elle coule avec impetuoſité ; autant dans la ſurface de la Terre en plein Hyver que tout eſt gelé, & que tout ſemble mort, qu'au Printemps,ou en Eſté que tout ſe degele, que tout

poussé, que tout brusle de chaleur; autant dans un monceau de poudre en grains, que lors qu'elle est enflammée, & qu'elle souleve, & renverse le plus gros Bastions; mais qu'au milieu des corps les plus solides, des cailloux, par exemple, du marbre, ou du diaman il n'y ait pas un seul Atome qui ne soit dans un mouvement continuel, inamissible, & plus rapide que le feu de la foudre, ou que la lumiere du Soleil, qui en un clin d'œil parcourt des espaces immenses, c'est en verité une chose bien difficile à croire.

Doute IX. *Si le* Nisus, *l'effort, ou le poussement des Atomes dans les Compositions solides est soûtenable.*

Voyez Chapitre XIII. Livre I.

AUssi est-ce, à mon avis, pour cela, que Democrite, Epicure, Lucrece, nostre Autheur, & presque tous les defenseurs des Atomes soûtienent, qu'il se peut bien faire que dans certaines masses, ou compositions tres solides

il ſe trouve des Atomes, qui eſtant preſſez, reſſerrez, & arreſtez par les Atomes circonvoiſins, ne ſe meuvent effectivement pas, ou ne ſoient pas dans un mouvement effectif, & actuel, mais que neanmoins ces Atomes ſont *in continuo niſu*, c'eſt à dire dans un effort continuel comme pour ſe degager, & ſe mettre en mouvement ſelon la force, l'energie, & l'inclination naturelle dont ils ſont doüez, de façon que les Atomes circonvoiſins qui les empeſchent de ſe mouvoir eſtant oſtez, ils ſe mettent d'eux meſmes en mouvement, à la maniere d'un Reſſort qui ſe lance, & ſe meut du moment que que le corps contre lequel il appuyoit, & faiſoit effort, eſt oſté.

Mais ce pretendu *Niſus*, ou effort des Atomes m'a toûjours paru une pure defaite, & un remede inutile pour reſoudre la difficulté; je n'ay jamais pû comprendre qu'un corps fiſt effort, & ne fuſt pas en mouvement, ou qu'eſtant une fois en repos, il ſe pût mettre de ſoy-meſme en mouvement, & je me ſuis toûjours imaginé que le mouvement, & le repos eſtant de ſimples modes, ou manieres d'eſtre, un corps

qui est une fois en repos doit demeurer dans cet estat de repos, jusques à ce que quelque autre corps meu le vienne hurter, & le mette en mouvement, de-mesme qu'un corps qui est une fois en mouvement, doit toûjours demeurer en mouvement, jusques à ce qu'il survienne quelque cause estrangere qui l'arreste : Est-ce que ce *Nisus* seroit un milieu entre le mouvement,& le repos, ou que mouvement, & repos ne seroient pas contradictoirement opposez? Vn Atome, direz-vous, se remettra en mouvement par une certaine force, vigueur, energie, ou inclination au mouvement qui luy est naturelle. I'entens des paroles, j'entens des termes differens, mais je ne comprens point que dans un corps absolument simple, tel qu'on suppose estre un Atome, cette force, cette vigueur, cette energie, & cette inclination puisse estre autre chose que le mouvement mesme.

C'est pourquoy j'estime qu'il suffit de supposer I. que tous les Atomes sont d'une petitesse inconcevable, de façon qu'une particule insensible de matiere en comprenne des milliers, & que ces milliers puissent estre tous, ou

la plus grande partie, dans un trouble, & dans un mouvement continuel. Et de fait, qui auroit jamais crû avant nos derniers Microſcopes, qu'une goutte d'eau où l'on a fait tremper du poivre, qu'une goutte, dis je, de cette eau qui n'aura pas plus d'étendue que la teſte d'une petite epingle, fuſt comme une eſpece d'Etang dans lequel on vit remuer, nager, vivre, & mourir une quantité innombrable de petis Animaux incomparablement plus petis que le Ciron, dont nous avons fait la deſcription ? II. Que chaque Atome en particulier n'a point de peſanteur, comme n'ayant ni centre, ni circonference à quoy il tende. III. Que tous les Atomes ſont d'eux meſmes indifferens au mouvement, & au repos, & qu'ainſi un Atome qui eſtant meu en rencontre un autre qui eſt en repos, peut aiſement, & ſans rien perdre de ſa viteſſe, mettre ce dernier en mouvement, à moins qu'il ne ſoit engagé, & arreſté dans une compoſition tres ſolide. IV. Que les Atomes les plus petis, les plus ronds, & les plus polis, tels que nous tenons eſtre ceux de feu, ou de chaleur, & de lumiere, ſont les

plus mobiles, & les plus libres, ou les moins capables de se laisser prendre, embarasser, & arrester entre les autres dans les Mixtes. V. Que tout abonde de ces sortes d'Atomes, ce que nous font voir la chaleur soûterraine, tant de sources d'eaux chaudes qui se trouvent de tous costez, plus de cinquante Volcans, ou lieux soûterrains qui comme autant d'Etna, & de Vesuves, jettent de temps en temps des flammes dans les divers cantons de la Terre, tant de choses oleagineuses, bitumineuses, & sulphureuses, & enfin le mouvement, la chaleur, & la vie des Animaux, des Plantes, &c. VI. Que ces Atomes sont comme les premiers Mobiles, & les Agens generaux de la Nature, comme ne pouvant estre que tres difficilement arrestez dans les compositions, & estant par consequent dans un continuel mouvement, & dans une perpetuelle, & tres rapide agitation.

Car tout cecy supposé, on pourra raisonnablement attribuer à ces seuls Atomes tous les effects que quelques-uns attribuent au mouvement continuel, & inamissible de tous les Atomes,

& quelques-uns à leur pretendu *Nisus*, ou poussement perpetuel dans les compositions compactes, & solides ; & l'on pourra dire, par exemple, que si une petite etincelle, c'est à dire une certaine petite quantité de ces corps meûs, fait enflammer, ou met en mouvement un gros monçeau de poudre à canon, c'est que les premiers poussent, excitent, & meuvent sans difficulté les anterieurs, comme n'estant que tres peu retenus, & embarassez, que ceux-cy poussent, & en meuvent d'autres de mesme qui sont plus avancez, ceux-cy d'autres, & ainsi de suite, sans qu'il soit besoin de supposer que generalement tous les Atomes de poudre soient ou en mouvement, ou *in Nisu*. L'on en pourra raisonner demesme de la vertu de Ressort, des Fermentations, Digestions, Vegetations, & autres semblables effets, dont j'ay fait mention, sans qu'il soit necessaire, comme je viens de dire, de mettre generalement tous les Atomes ou en mouvement, ou du moins *in Nisu*, jusques dans les compositions les plus solides, dans les cailloux, dans les marbres, dans les diamans, chose comme j'ay

déja dit, difficile à croire, ou plutost si fort incroyable !

Doute X. *Si la Vertu de Ressort, ou la Vertu Elastique, se doit attribuer au mouvement interieur & continuel des Atomes?*

Voyez Chapitre XIII. Livre I.

LA flexibilité de certains corps donne assurement sujet à une grande difficulté ; car on demande pourquoy une baguette, une lame, ou quelque autre corps flexible de la sorte qu'on a courbé de force, retourne, & reprend sa premiere situation du moment qu'on le lâche. Pour reponse à cette difficulté il semble d'abord qu'on pourroit dire que ce retour n'est autre chose qu'un mouvement de reflection, & que le mouvement de celuy qui a le premier courbé la lame est cause du retour de la lame, ces deux mouvemens n'estant qu'un seul & mesme mouvement continu, ou continué, lequel est premierement dit directe, comme lors qu'une bale s'en va vers une muraille,

& puis de reflection, comme lorsque cette mesme bale retourne de la muraille.
Mais comme on peut supposer que durant un jour entier, ou davantage, on ait tenu un Ressort fixe & arresté contre quelque chose d'immobile, & qu'ainsi on ne peut pas dire alors que le retour, ou le mouvement que fait le Ressort du moment qu'on oste le corps qui le retient, soit continu avec le premier mouvement par lequel il a esté courbé, & arresté, voyons si selon nos Principes nous ne pourrions point trouver quelque cause probable de ce retour.

Certainement si nous supposons avec les Defenseurs des Atomes, ce que nous avons prouvé ailleurs, que les Atomes, sinon tous, du moins la plus-part, comme nous avons dit, quoy que pris, retenus, & embarassez dans les diverses compositions soit rares, & fluides comme l'Air, & l'Eau, soit solides comme le fer, ou l'acier, ne laissent pas d'estre dans un trouble, & dans un mouvement continuel, & par consequent dans une espece de mouvement tonique, & dans un effort

perpetuel comme pour se débaraſſer, & ſe mettre plus au large: Si nous ſuppoſions, dis-je, cette agitation continuelle, & comme inamiſſible des premiers principes; il ſemble premierement, qu'il ſeroit aſſez aiſé de rendre raiſon de la vertu Elaſtique de l'air, qui fait qu'ayant eſté fortement reſſerré dans une Arquebuze à vent, il ſort avec une telle impetuoſité du moment qu'on ouvre la ſoûpape, qu'il fait preſque le meſme effet que de la poudre à canon allumée dans un fuſil. Car comme les Atomes d'air qu'on a ainſi fortement reſſerrez, ſont dans un mouvement continuel, & tres-rapide, ce n'eſt pas merveille qu'ils ſortent avec une tres grande impetuoſité du moment qu'ils trouvent un endroit libre par où ſe jetter & s'envoler, *ut quà data porta ruant*, & qu'ainſi ils pouſſent avec beaucoup de viteſſe, & de rapidité la bale qui ſe trouve à leur ſortie.

Demeſme, il ſemble qu'on pourroit aiſement rendre raiſon de cette vertu Elaſtique, qui fait qu'une lame, une baguette, ou quelque autre corps flexible de la ſorte qu'on a courbé de

force, retourne comme de luy mesme à sa premiere situation du moment qu'on le lasche, ou qu'on l'eloigne du corps fixe qui le retenoit; puis qu'il est constant que lors qu'on courbe de force une baguette, par exemple, l'on presse, & resserre les Atomes dont la baguette est composée, les contraignant de rentrer en dedans, de s'approcher les uns des autres, de se mieux arranger dans les petits vuides, en un mot, les reduisant bien plus à l'étroit, & dans un estat bien moins libre qu'ils n'estoient avant la courbure. Car ce n'est pas aussi merveille que les Atomes estant dans une agitation continuelle, & tres rapide, & dans un effort continuel, comme pour se tirer de cette presse, & se mettre plus au large; ce n'est pas, dis-je, merveille que les Atomes du moment qu'on lasche la baguette, retournent chacun dans leur place, & prennent chacun leur premiere situation, qui est plus libre, & qui est la seule qu'ils puissent prendre, ce qui ne se peut faire que toute la baguette ne se redresse, & ne se remette comme d'elle mesme à son premier estat.

Or une preuve convaincante que les Atomes ou les parties d'une lame d'acier, par exemple, courbée & arrestée contre quelque chose de fixe, sont dans cette agitation, & cette espece d'effort continuel que je viens de dire, c'est qu'effectivement la lame pousse continuellement le corps contre lequel elle est bandée, jusques-là que quelques jours apres l'endroit qu'elle touche se trouve enfin cavé, & enfoncé sensiblement; soit d'ailleurs qu'avant la courbure toutes, ou la pluspart des des parties fussent deja en mouvement, ce que peut estre quelqu'un auroit de la peine à admettre dans une lame d'acier; soit que cette agitation leur ayant esté communiquée en courbant la lame, elle ait demeuré ou subsisté comme d'elle-mesme, ce qui n'est pas aussi trop croyable; soit enfin, ce qui me sembleroit presque le plus probable, que ce qui fait la pesanteur continuelle des corps, entretint cette agitation: Car comme les choses qui sont pesantes, sont continuellement pesantes, ou tendent continuellement vers la Terre, & par consequent que la cause qui fait cette pesanteur, quelle

qu'elle puisse estre, agit continuellement, & cela par un mouvement local continuel, ce ne seroit pas merveille que cette cause qui agit ainsi continuellement sur la lame, communiquast du mouvement aux parties de cette lame, ou les entretint, comme j'ay dit, dans une continuelle agitation, d'où s'ensuivit, ainsi que je l'ay aussi deja dit, le retour de ces parties à leur premier lieu, & par consequent le redressement de toute la baguette à sa premiere situation.

Doute XI. *Si la Lenteur du Mouvement tire son origine des petits Repos interceptez.*

Voyez Tome II. du Mouvement.

COmme estre Droit, & estre Courbe sont de purs Modes, ou de simples manieres d'Estre, & qu'estre en Repos, & estre en Mouvement ne sont aussi que de simples manieres d'Estre; il me semble que l'on pourroit assez justement comparer la Droiture, & la Courbure, avec le Mouvement, & le

Repos, & que demesme qu'on entend aisément qu'une Baguette, par exemple, peut estre plus ou moins courbe, & qu'il y a plusieurs sortes de Courbures, de petites, de plus grandes, & de plus grandes ; ainsi l'on pourroit entendre qu'un corps peut estre plus ou moins en mouvement, & qu'il y a plusieurs sortes de Mouvemens, de lents, de vistes, & de plus vistes. D'ailleurs, que demesme qu'il seroit ridicule de s'imaginer que dans ces differentes Courbures il y eust de la Droiture entre-meslée, & qu'une petite, & une grande Courbure fussent differentes en ce que dans l'une il y en eust plus, & dans l'autre moins ; ainsi il doit estre ridicule de s'imaginer que dans ces differens mouvemens il y ait des morules, ou des petits repos entremeslez, & qu'un Mouvement lent, & un viste soient differens en ce que dans le lent il y en ait plus, & dans le viste il y en ait moins ; d'autant plus qu'il n'y a aucune raison pourquoy une boule qui en roulant doucement sur un billard auroit une fois esté arrestée, ou mise en repos, ne deust pas ensuite demeurer en repos, jusques à ce qu'il

intervint une cauſe qui la remit en mouvement.

Joint qu'on ne ſçauroit concevoir, ni raiſonnablement dire, que les mouvemens de deux pierres qu'on a jettées du haut d'une Tour en bas, l'une avec peu, & l'autre avec beaucoup de force, ne ſoient pas tous deux continus, ou que l'un des deux ſoit interrompu par quelques petits repos interceptez.

Le Mouvement lent, & le Mouvement viſte ne different donc pas en ce que l'un ſoit moins continu, ou ſoit interrompu par plus de morules que l'autre, l'un & l'autre ſont parfaitement continu; mais ils different en ce que l'un eſt tel, & que l'autre eſt tel, en ce que l'un eſt une telle maniére d'Eſtre, & l'autre une telle maniere d'Eſtre; ou ſi vous voulez, pour apporter ce qui nous peut faire connoiſtre parfaitement la difference de l'un, & de l'autre, en ce que l'un eſt tel qu'y ayant à parcourir une certaine longueur continue, le mobile lent dans un meſme temps en parcoureroit moins, & le viſte davantage.

Il eſt bien difficile, dit-on, de concevoir que deux mouvemens ſoient

purs, ſimples, & continus, ou nullement interrompus de repos, & cependant qu'ils ſoient diſſemblables, l'un lent, & l'autre viſte. Mais peut-eſtre ſe fait-on encore ici des difficultez où il n'y en a point, & je croirois volontiers que cela ſe concevroit auſſi bien, & auſſi aiſement que l'on conçoit que deux Courbures ſont pures & ſimples, & cependant qu'elles ſont diſſemblables, l'une petite, & l'autre grande; puiſque de meſme que la Courbure de ſoy, & abſtractivement n'eſt rien, n'eſt point un Eſtre, mais une ſimple maniere d'Eſtre, à ſçavoir la Baguette meſme entant qu'elle eſt de telle maniere, c'eſt à dire de cette maniere particuliere qu'on appelle Courbure, & non pas de celle qu'on appelle Droiture, ainſi le Mouvement de ſoy, & dans l'abſtraict n'eſt rien, n'eſt point un Eſtre, mais une ſimple maniere d'Eſtre, à ſçavoir le corps meſme entant qu'il eſt d'une telle, & non pas d'une telle maniere, ou entant qu'il eſt de cette maniere qui eſt appellée Mouvement, & non pas de cette autre maniere qui eſt appellée Repos; ce que j'ay déja inſinué pluſieurs fois, & que

l'on ne sçauroit trop faire remarquer ; parce que c'est le fondement de toute cette doctrine, & que si l'on n'est toûjours sur ses gardes, l'on ne manque pas de concevoir le Mouvement dans l'abstraict comme une chose, comme un Estre, au lieu que n'estant qu'une maniere d'Estre comme la Courbure, il ne doit jamais estre conceu que dans le concret. J'estime donc que tout mouvement soit lent, soit viste peut estre continu, ou nullement interrompu de repos, & que dans les composez, dont il est icy question, la lenteur, & la vitesse dépendent de l'action, & de la force ou grande, ou petite du moteur, c'est à dire de la lenteur, ou de la vitesse qu'employe le moteur quand il agit, quand il pousse, ou quand il lance, en un mot, au moment qu'il met le mobile en mouvement, & que le mobile devient pour quelque temps comme partie du moteur.

Cependant on objecte, que si le mouvement d'un mobile lent, & celuy d'un mobile viste sont continus, il faut que pendant que le moins viste est meu un instant, & qu'il parcourt un indivisible, le plus viste parcourre tout d'un coup,

& sans succession plusieurs indivisibles rangez en odre, ce qui ne se comprend point. Mais il est constant que cette difficulté ne regarde que ceux qui composent le Continu de Poincts, & le Temps d'Instans Mathematiques, & non pas ceux qui comme nous ne reconnoissent que des Poincts, & des Instans Physiques; ainsi je répons en un mot, que dans le temps que le mobile lent parcourrera successivement, & continûment un poinct Physique, le mobile qui sera le double plus viste, se mouvant de mesme successivement, continûment, & sans s'arrester, en parcourrera un entier, & ainsi des autres.

Doute XII. *Si le Temps est quelque espece de Flux eternel, & uniforme?*

Voyez Tome II. Chapitres III. & IV.

TOut ce qui existe à quelque durée, ou grande, ou petite, rien ne sçauroit naistre, & perir en un moment, ou estre produit, & detruit en

mesme temps, cela repugne, comme il repugne qu'une chose soit & ne soit pas; de sorte que l'on doit considerer la Durée, comme un mode essentiel, & inseparable de quelque chose que ce soit, & de là inferer Premierement, qu'on ne sçauroit connoitre qu'une chose existe, qu'en mesme temps on ne connoisse qu'elle dure; Secondement que n'y ayant rien de plus evidemment connu que l'existence d'une chose, puis qu'il suffit que la chose nous envoye son espece, & soit apperceuë par les sens; il n'y a aussi rien de plus évidemment connu que la Durée; & que de mesme qu'il seroit ridicule de vouloir definir, ou expliquer ce que c'est qu'existence, ce que c'est qu'estre, ou exister, parce qu'on ne sçauroit jamais rien apporter de plus clair, & de plus evidemment connu; ainsi il seroit ridicule de vouloir expliquer ce que c'est que durer, ou apporter quelque definition de la Durée; parce que l'on ne sçauroit aussi rien dire de plus clair, & que si l'on nous demandoit ce que c'est que durer, ce que c'est que durée, nous ne sçaurions dire autre chose, sinon que durer c'est durer, ou

si vous voulez, que durer c'est continuer d'estre, c'est estre, & ne perir pas à l'instant mesme qu'on est, & ainsi que la durée d'une chose est sa durée, est son existence continuée, ou l'existence mesme de la chose entant qu'elle ne perit pas au même instant qu'elle est.

Mais pour prevenir quelques difficultez, & reconnoistre ce que c'est que le Temps, il faut remarquer qu'il en est à peu prez de la Durée, comme de l'Etenduë. Encore qu'en jettant les yeux sur quelque chose que ce soit, l'on connoisse d'abord qu'elle est estenduë, neanmoins parce qu'il y a des differences d'Etendue, & qu'il y a des corps dont l'etendue, ou la longueur est telle, comme pourroit estre celle d'une longue Poutre, ou d'une longue piece de drap, qu'elle ne peut estre veuë, ou apperceue qu'à plusieurs fois, & que grossierement; cela fait que si nous voulons sçavoir au juste quelle est l'etendue de ces corps, nous sommes obligez d'avoir recours à quelque autre estendue, qui pour estre plus petite, & capable d'estre apperceue tout d'un coup, soit parfaitement connuë, ou

censée telle, comme est celle d'un pied, ou d'une aulne, & puisse ainsi nous servir de mesure pour connoistre celle qui nous est moins, ou plus confusement connue: Demesme, encore que jettant les yeux sur quelque chose que ce soit, nous connoissions d'abord qu'elle est, & qu'elle dure, toutefois, parce qu'il y a aussi des diversitez de durées & qu'il y en a de tres longues, telle qu'est celle d'un vieux Chesne, d'un vieil Homme, d'un vieil Elefant, nous-nous trouvons obligez, pour pouvoir connoistre au juste la longue durée de ces choses, d'avoir recours à la durée de certains mouvemens, telle qu'est celle d'un battement d'artere, d'une vibration d'un Pendule à secondes, de l'ecoulement uniforme d'une certaine petite quantité d'eau, ou de sable, du mouvement horaire, journalier, ou annuel du Soleil; nous sommes, dis-je, obligez d'avoir recours aux durées de certains mouvemens, qui pour estre courtes, & par consequent aisées à connoitre, soient évidentes, ou censées telles, & nous puissent servir de mesure pour connoistre au juste ces sortes de durées qui pour estre trop longues,

ne

ne nous sont connues que grossierement, & imparfaitement.

Cecy supposé, j'estime que demesme que pour connoistre la nature du Lieu, il ne faut point tant subtiliser, ni avoir recours à je ne sçais quel Estre eternel, & immobile qui ne se trouve point en Nature, le Lieu n'estant autre chose que *la superficie du corps qui environne*; ainsi pour connoistre la nature du Temps, il ne faut point aussi avoir recours à je ne sçais quel Flux eternel, & uniforme, qu'on ne sçauroit trouver nulle part; à un Estre qui ne soit ni Substance, ni Accident, ni capable d'aucune action; à un Estre qui soit composé de parties qui ne sont point, asçavoir du Passé qui n'est plus, du Futur qui n'est pas encore, & du Present qui n'a jamais pû estre auparavant, ni ne pourra jamais plus estre, etrange nature d'Estre! En un mot, à un Estre qui n'est que dans la seule imagination; le Temps, comme dit Lucrece, n'estant assurement rien de soy, rien d'abstrait ou de separé du mouvement des corps.

Tempus item per se non est—

Nec per se quemquam tempus sentire fatendum'st
Semotum ab rerum motu, placidáque quiete.

Et ne pouvant estre *que quelque durée arbitraire, & determinée de mouvement, laquelle pour estre connuë, & evidente, ou censée telle, peut servir de mesure pour connoitre au juste d'autres durées moins connuës.*

Delà vient que s'il n'y avoit aucun mouvement, comme si l'on supposoit qu'il n'y eust dans la Nature qu'une chose seule, unique, & immobile, il seroit vray de dire de cette chose, qu'elle seroit, qu'elle existeroit, qu'elle continueroit d'estre, qu'elle n'auroit pas pery au premier moment qu'elle auroit esté, en un mot, qu'elle dureroit; mais comme par la supposition il n'y auroit point d'autre durée plus connuë qui pûst servir de mesure pour connoistre au juste sa durée, elle ne dureroit point de temps, elle ne répondroit à aucun temps.

Et ne dites point que sa durée cependant seroit ou longue, ou courte, & que cela ne peut estre sans temps. Car pour qu'elle soit telle, ou telle en

soy, cela ne depend point du temps, de mesme que pour qu'une chose soit de telle, ou de telle longueur, cela ne dépend d'aucune mesure par laquelle elle puisse estre mesurée. Ce qu'il ne faut neanmoins pas nier, & à quoy nous nous en devons aussi tenir, c'est que la durée de cette chose seroit telle qu'elle auroit pû répondre à des temps finis, si l'on supposoit qu'elle n'eust pas toûjours esté, ou à des temps infinis, si on la supposoit avoir toûjours esté, comme Dieu.

Mais supposons, dira-t'on, que n'y ayant rien eu de creé que la Terre, Dieu la detruise, & la reproduise ensuite, de façon toutefois que la reproduction n'ait pas immediatement suivy la destruction; n'est-il pas vray qu'entre la destruction, & la reproduction il se seroit écoulé quelque temps? Je repons que n'y ayant effectivement rien dans la Nature, rien à proprement parler, ne se seroit effectivement écoulé. Donc, direz-vous, la reproduction auroit immediatement suivy la destruction. C'est ce que je nie, parce qu'encore qu'il ne se soit effectivemét ecoulé aucun temps, il a neanmoins pû s'en

ecouler ; c'est à dire qu'encore qu'il n'y ait eu aucun mouvement, ou aucune durée déterminée, connue, & evidente de mouvement, il a neanmoins pû y en avoir, il a neanmoins pû s'en faire, il a neanmoins pû se faire un tel, ou un tel nombre de vibrations de Pendule, un tel, ou un tel nombre de mouvemens journaliers, ou annuels de Soleil, &c. ce qui suffit pour que la reproduction n'ait pas immediatement suivy la destruction.

Que si l'on me demandoit maintenant, d'où vient qu'entre la destruction, & la reproduction il a pû se faire un tel nombre de mouvemens de durée determinée & connue, & non pas plus, comme il estoit cependant possible si Dieu l'avoit voulu, & s'il avoit voulu attendre ou moins, ou davantage ; je n'aurois rien à repondre autre chose, si ce n'est que Dieu auroit autant,& non pas davantage attendu, si ce n'est que la durée de Dieu entre la destruction, & la reproduction auroit esté telle qu'elle auroit pû reponndre à un tel nombre de mouvemens,& non pas davantage ; ce qui est de soy, & sans aller chercher autre chose, assez

clair, & assez intelligible. Et de fait, lorsque l'on dit d'un homme, par exemple, qu'il a attendu à faire quelque chose, qu'il a attendu long-temps, qu'il a autant ou plus, ou moins attendu, est-ce que l'on ne conçoit pas clairement & parfaitement ce que cela veut dire, sans avoir en veue je ne sçais quel flux abstrait, & imaginaire? Est-ce que l'on ne conçoit pas clairement ce que c'est qu'attendre à faire quelque chose, que c'est estre, exister, continuer d'estre, durer, & ne pas faire, qu'attendre autant ou autant de temps, c'est attendre autant d'heures, autant de jours, & autant d'années qu'il aura esté prescrit? Je l'ay deja dit en parlant de l'Espace, & du Mouvement, il arrive souvent à force de vouloir trop penetrer, que nous gastons tout, que nous obscurcissons les choses les plus claires & que nous faisons des difficultez où il n'y en a point.

Du moins, me dira-t'on, devriez-vous admettre un Temps imaginaire que vous conceveriez comme un flux eternel, perpetuel, & uniforme? Mais pourquoy admettre, & se former des chimeres? Pourquoy prendre plaisir à

se tromper soy-mesme ? Et pourquoy concevoir ce qui n'est effectivement point ; ce qui effectivement ne coule point, comme si effectivement il estoit, comme si effectivement il couloit? Parce qu'au fond , direz-vous , ces manieres ordinaires de parler , le Temps passe, le Temps coule incessamment , & autres semblables sont vrayes.

A cecy je repons ce que nostre Autheur mesme a repondu , à sçavoir que ces manieres ordinaires de parler sont purement Metaphoriques , telles que sont celles-cy , *le Temps mange tout , le Temps vient à bout de tout* , & autres semblables, & qu'ainsi le Temps estant pris pour un vray flux , ou un ecoulement abstrait , & separé du mouvement des choses corporelles, elles sont fausses ; parce qu'effectivement un tel flux n'est point , & qu'effectivement rien ne coule ainsi de toute Eternité, quoy qu'elles puissent d'ailleurs estre vrayes dans une certaine signification, comme si le Temps, par exemple, estoit pris pour les jours , ou si vous voulez, pour les années, pour les Revolutions Solaires ou journalieres, ou annuelles; en un mot , pour le mouvement conti-



nuel, & journalier, ou annuel du Soleil; car cecy *le Temps coule incessamment*, ne signifiera autre chose, sinon que les jours passent, que les années passent incessamment, ou pour me servir d'autres termes, que le Soleil va roulant incessamment, faisant incessamment ses revolutions, ses circuits, ses mouvemens journaliers, ou annuels.

Doute XIII. *Que l'Eternité n'est point un Flux eternel, & uniforme, &c.*

Voyez Tome II. Chapitre III. & IV.

JE n'ay presque rien à ajoûter à ce qui a esté dit dans le Doute precedent; car comme nous avons rejetté le Temps abstractivement pris pour un certain flux perpetuel, uniforme, & independant de tout Estre, de tout mouvement, & de tout repos, & que selon nôtre Auteur l'Eternité ne differe point du Temps; il est evident que nous ne devons point reconnoistre d'Eternité abstractivement prise pour

ce mesme flux qui ait esté sans commencement, & doive estre sans fin. Il est de mesme evident que n'y ayant point de mouvement avant que le Monde fust creé, il n'y avoit point de Temps; le Temps, ainsi qu'il a aussi déja esté dit, n'estant autre chose que la durée de quelque mouvement, qui pour estre courte, & par consequent clairement connuë, peut servir de mesure pour mesurer,& connoitre quelque autre durée,qui pour estre trop longue, est plus obscure, ou plus obscurement connuë. Enfin il est evident que la *durée* de Dieu, ou son existence continuée est dite eternelle, & infinie, non pas qu'elle ait esté des temps infinis, ou qu'elle ait repondu à des temps infinis, puis qu'avant la creation du Monde il n'y avoit point de mouvement, ni par consequent point de Temps, mais parce qu'elle est telle, à la difference de celle des choses crées, que s'il y en avoit eu d'infinis, ou de toute Eternité, elle y auroit pû répondre.

DOUTE XIV. *S'il n'y auroit rien à ajoûter à ce qui a esté dit de la cause des Montagnes, ou Inegalitez de la Terre, des Inondations, ou des Deluges particuliers, des Couches de Coquillages qui se trouvent dans les lieux eslevez, & esloignez de la Mer, & de ces pretendues Vicissitudes de Terre en Mer, & de Mer en Terre?*

Voyez Tome II. Chapitre III. IV. V. VI.

NE seroit-ce point que le centre de gravité, ou de pesanteur de la Terre changeast de place de fois à autre apres des suites d'années? Car supposant d'ailleurs que le Globe de la Terre fust, comme il est en effet presentement, diversifié d'Eminences entre-coupées de Plaines de diverses grandeurs; qu'entre ces Eminences les unes, comme plus basses fussent sous les eaux, & fissent le fond de la Mer; que les autres, comme plus hautes

elevassent leur sommet au dessus des eaux ; qu'entre ces dernieres celles-là fussent de grande etendue, & deplus diversifiées d'autres Eminences plus hautes, de sorte qu'elles fissent ce que nous appellons des Continens, celles-cy plus petites, & de moindre etendue, & fissent ce que nous appellons des Isles; qu'enfin toutes ces Eminences fussent de telle maniere disposées, & eloignées les unes des autres, que les Mers tant celles qui sont vers les Poles, que celles qui sont au Levant, & au Couchant se communiquassent entre-elles, comme elles font aussi presque toutes effectivement; supposant, dis je, que le Globe de la Terre estant disposé de la maniere que je viens de le representer, le centre de gravité qui auroit premierement esté au milieu, vint par quelque accident à s'approcher, par exemple, du Pole Arctique, il est constant, & l'on peut, ce me semble, concevoir aisement qu'il arriveroit quatre ou cinq choses considerables.

La Premiere, que les eaux des Mers qui seroient du costé du Pole Antarctique quitteroient leur lict, & couleroient

vers leur nouveau centre qui seroit vers le Pole Arctique, come n'estant plus retenues par l'equilibre general des eaux, & chaque petite goutte, ou petite boule d'eau n'estant plus attirée à plomb sur celles qui sont au dessous d'elles, ce qui arrive à quelque boule que ce soit sur un plan incliné, ou dans le penchant d'une Montagne, & estant par consequent obligée de couler, ainsi que je viens de dire, vers le nouveau centre vers où elle seroit attirée avec ses circonvoisines.

La Seconde, que du costé de ce mesme Pole Antarctique il se decouvriroit des Terres autrefois cachées sous les eaux, comme du costé de l'Arctique les eaux en noyeroient, & en cacheroient qui jusques alors auroient esté decouvertes; ce qui depuis un Siecle ou environ, pourroit peut-estre bien estre arrivé à l'Isle de Groenlande qui ne se trouve plus du costé du Nord, & peut-estre autrefois à l'Isle Atlantique de Platon.

La Troisiéme, ou plutost la Premiere, que ce qui du costé du Pole Antarctique auroit esté auparavant lieu bas, enfoncement, receptacle des eaux,

comme plus proche du centre que les eaux, deviendroit lieu haut, & elevé ou Montagne, comme plus eloigné du centre que les eaux, & d'ou les eaux couleroient pour se rendre aux lieux plus bas, & plus proches du nouveau centre.

La Quatrieme, que ces Terres nouvellement decouvertes paroitroient avec cette diversité qu'elles auroient eue sous les eaux, de façon qu'icy l'on pourroit voir de petites Plaines entrecoupées de petites eminences, & de petis costeaux, comme aux environs de Paris, & là des Plaines de plus grande etendue, comme en Pologne, icy des Montagnes de mediocre hauteur, comme en quelques Provinces de France, & là de plus hautes, comme les Alpes, ou les Pyrenées.

La Cinquieme, que là il paroitroit des Isles nouvelles, ou des Eminences dont le sommet s'eleveroit au dessus des eaux, & que ces Eminences seroient plus ou moins hautes & elevées, & plus ou moins frequentes, selon qu'elles se seroient trouvées plus ou moins avant dans le lict profond de la Mer, ou selon la hauteur particuliere qu'elles auroient eue sous les eaux.

La Sixieme, que toutes, ou du moins la plusſpart de ces Eminences ou Montagnes paroitroient encore couvertes de terre, soit de celle qu'elles auroient eue autrefois dans leur premier origine, soit de celle que les Fleuves, & les Rivieres des Continens y auroient pû apporter, de façon que le Rocher vif ne paroitroit point encore : Car enfin les Pierres, & les Rochers ne se font que de terre, & ne croissent apparemment point ni dans l'air, ni dans l'eau simple.

Or cela estant, l'on ne trouveroit plus estrange qu'il se fît des Inondations, & des Deluges particuliers, ou, ce qu'Aristote, & plusieurs Anciens ont dit, que par la suite des Temps tout ce qui a esté Mer devint Terre, & que tout ce qui a esté Terre devint Mer; puisqu'il ne faudroit autre chose sinon que le centre changeast, & se trouvast tantost d'un costé, & tantost d'un autre.

L'on ne trouveroit de mesme point etrange, que de ce qui auroit autrefois esté Plaine il s'en fit un pays de Montagnes, puisque par ce changement de centre ce qui auroit esté lieu bas deviendroit lieu haut d'ou les eaux de

de pluyes couleroient inceſſamment, rongeant & creuſant diverſement ça & là ſelon la diverſe dureté des terres qui ſe trouveroient en chemin, & prenant leurs cours ſelon la pente diverſe des couches de Pierres, & de Rochers qu'elles rencontreroient, & qu'elles rongeroient auſſi enfin, comme nous voyons qu'elles ont fait par le paſſé, & qu'elles font encore preſentement.

Il en ſeroit demeſme de ces vieilles Ancres dont parle Ovide.

Et vetus inventa eſt in Montibus Anchora ſummis.

L'on ne trouveroit point etrange qu'il s'en fuſt trouvé ça & là au milieu des Continens, & meſme ſur des lieux elevez; puiſque ces meſmes lieux auroient pû eſtre autrefois lieux bas, & couverts des eaux de la Mer.

Le meſme ſe doit dire de ces diverſes Coquilles de Mer qu'on trouve auſſi dans cent endroits juſques au milieu des Continens ſoit dans de la terre, ſoit dans du ſable, ſoit meſme dans des pierres, & des morceaux de Rochers où l'on voit qu'elles ont eſté ramaſſées, & qu'elles ſe ſont collées, & enfin petrifiées avec diverſes petites pierres qui ſe

ſont là rencontrées ; puiſque la Mer pourroit les avoir laiſſées, ou amenées là, & qu'elles pourroient y avoir eſté arreſtées par quelque inegalité qui ſe feroit trouvée.

Le meſme ſe pourroit auſſi dire de ces Couches ou tables de Coquillages qu'on rencontre en certains endroits en remuant & creuſant la terre, telle qu'eſt celle qui ſe voit à Iſſy proche de Paris; car cette couche ſe trouve diverſifiée de Coquilles de pluſieurs ſortes, de petites, de mediocres, de plus grandes, & ce qui eſt de conſiderable, d'entieres, de rompues, ou à demi-ecraſées de vieilleſſe, & meſme ce qui eſt encore plus conſiderable, d'aretes de Poiſſons, d'herbes, & autres differentes choſes ; comme ſi la Mer dans quelque changement ſubite de centre, avoit en ſe retirant laiſſé la Campagne tapiſſée de ces ſortes de coquilles, herbes, & aretes, & que de quelque lieu plus elevé il fuſt enſuite ſurvenu par le moyen des pluyes, des avalages & des eboulemens de terre qui euſſent couvert la campagne avec cette tapiſſerie.

Enfin pour dire en un mot, l'on concevroit dás cette hypotheſe, que quand

mesme la masse de la terre auroit esté dans son commencement parfaitement ronde, sa surface auroit pû devenir comme elle est maintenant diversifiée de Montagnes, de Valons, de Plaines, de Lacs, de Fleuves ; puisqu'il n'auroit fallu autre chose pour cela, sinon que le centre de gravité n'eust pas esté au milieu, ou s'en fust retiré.

Pource qui est maintenant de la Cause de ce pretendu changement de centre de gravité, il faut par avance remarquer ce que nous demontrerons ensuite en traittant de l'Aiman, que ce n'est pas sans raison que Gilbert a dit de l'Aiman que c'est une petite Terre, & de la Terre que c'est un grand Aiman ; non seulement parce qu'ainsi que la Terre a deux Poles opposez, l'un Septentrional, & l'autre Meridional par lesquels elle regarde les Poles du Ciel, ainsi l'Aiman, particulierement lorsqu'il est tourné au tour comme une boule, en a deux par lesquels il regarde les mesmes poincts du Ciel, mais principalement en ce que demesme que l'Aiman lance continuellement, & de tous costez une foule de rayons magnetiques qui attirent le fer, ainsi la terre, & principalement celle qui est vers le

centre, dans laquelle comme plus simple & plus pure, doit singulierement resider sa vertu Magnetique, lance continuellement aussi, & de tous costez une infinité de semblables rayons, qui comme autant de petis crochets, ou de petites mains insensibles attirent toutes les choses que nous appellons pesantes.

Remarquons de plus, que ce n'est peut estre pas aussi sans raison que nostre Autheur, conformement à la pensée de la pluspart des Anciens qui faisoient la Terre animée, semble avoir tant de penchant à donner à la Terre ainsi qu'à l'Aiman, quelque espece d'Ame, & de vie, ou, si vous voulez, quelque espece d'Instinct, & de connoissance pour ce qui est absolument necessaire à sa conservation, tel qu'est le retour de ses parties à leur Tout, de façon que la vertu, & les rayons Magnetiques dont nous venons de parler, soient comme une emanation de cette espece d'Ame, qui connoissant, ou sentant à sa maniere que sa ruine, & sa dissolution suivroient enfin le detachement, & la perte de ses parties, lanceroit comme de son sein ces rayons pour attirer ces parties, pour les ramener, & se les reunir.

Cecy supposé, il m'est venu en pensée

que cette vertu, ou emanation Magnetique, que nous ne sçauriōs ne pas reconnoitre dans la Terre, & que l'on doit concevoir estre, & resider principalement non pas dans un poinct tel qu'est le centre, mais ainsi que je viens de dire, dans les parties centrales, ou circonvoisines du centre, comme plus pures, & plus simples, ou moins heterogenes que celles qui sont icy vers la superficie du Globe; il m'est venu, dis-je, en pensée que cette vertu, ainsi que celle de vegeter dans la Plante, & celle de sentir dans l'Animal, demande sans doute de certaines & particulieres dispositions, & comme tout ce que nous voyons de terrestre est sujet au changement, & à l'alteration, que ces dispositions, ou le lieu & la matrice de ces dispositions peut aussi y estre sujet, de quelque façon que cela puisse arriver: Soit que quelque Tremblement de Terre fasse des fentes, & des crevasses par où les eaux des Fleuves, ou des Lacs soûterrains puissent penetrer, de façon que ces eaux inondant, & noyant une partie considerable des terres centrales & magnetiques, elles noyent aussi, & eteignent, ou affoiblissent une

partie considerable de la vertu Magnetique, bouchant les pores, & les canaux ordinaires par où se faisoit l'emission de ses rayons, ensorte que le centre, & le milieu de ce qui reste de cette vertu, ne soit plus le mesme, & se soit comme retiré vers le Pole Arctique, si l'on suppose que l'attaque, & la corruption se soit faite du costé de l'Antarctique, & ait si l'on veut, gagné jusques au centre, & au delà : Soit que quelque nouvelle ou chaleur, ou inflammation s'estant par hazard excitée dans des antres soûterrains fort profonds, quelque partie considerable de ces mesmes terres centrales ait esté de telle maniere ou échauffée, ou bruslée, ou calcinée, ou encroutée, que la vertu Magnetique y ait aussi esté ou detruite, ou affoiblie : Soit enfin, ce qui peut aussi arriver, qu'une partie de cette vertu Magnetique demeure ou pour toûjours, ou pour un temps seulement étouffée, & accablée, ou la direction de ses fibres changée, par la chûte, & par l'affaissement de quelque grande, & ample caverne, dont les piliers, & les soûtiens auront esté ruinez par le temps & la vieillesse, ou rongez par le sel, & par l'agitation des eaux soû-

terraines , ou ébranlez par quelque furieuse exhalaison , ou calcinez par quelque grand & soudain Embrasement , ou de quelque autre maniere qu'on se pourroit imaginer.

Mais sans trop m'arrester au detail de toutes ces sortes d'alterations , songeons seulement que dans ce qu'il y a de Terre connue l'on conte plus de cinquante Volcans,qui comme autant de Vesuves , ou d'Etnas vomissent de temps en temps des feux & des flames? Songeons par consequent à cette quantité prodigieuse de soufre,& de bitume, & autres matieres inflammables qui doit estre ça & là repandue dans les entrailles de la Terre ? Songeons aux effets prodigieux & etonnans des feux & des embrasemens souterrains , aux soulevemens , & affaissemens de montagnes entieres dans les cavernes de la Terre ? Songeons aux etranges fracas, & bouleversemens que causent de certains tremblemens de Terre, tel que fut celuy qui dans l'Amerique bouleversa il y a environ cent ans plus de deux cent lieües de Pays, ou celuy qui lança hors des eaux de la Mer une Isle entiere de pierres calcinées dans l'Archipel ? Songeons , dis-je , à tous ces

grands Evenemens qui semblent menacer la masse entiere de la Terre,& nous ne trouverons plus etrange que quelque endroit considerable de ces parties centrales ait pû estre attaqué, alteré, changé, ou ruiné, & une partie de la vertu Magnetique ou alterée, & affoiblie,ou étouffée & eteinte,ou detournée ailleurs, ou exhalée,&c.Car que sçavõs nous ce qui se passe là bas à 12,ou 1500 lieuës d'icy vers les entrailles de la Terre ? Ou plutost, si nous voyons tres souvent, que de certaines & considerables parties de la Terre soient sujettes à de grandes attaques, à de grands changemens, & comme dit Lucrece, à de grandes maladies, pourquoy ne croirons-nous pas que ces lieux, quoy que plus profonds, & plus eloignez de nous, puissent aussi y estre sujets ?

Voilà à peu pres ce que je me suis imaginé sur cette matiere, à quoy j'ajoûteray que la possibilité de quelque grande & considerable alteration dans la vertu magnetique de la Terre, d'où suive ce pretendu changement de centre m'a semblé d'autant moins imaginaire, que la declinaison de l'Aiman ne permet, ce semble pas de douter qu'il ne s'en fasse du moins effectivement quel-

qu'une; n'estant pas possible d'expliquer cette declinaison que par quelque detour, contorsion, redressement, & generalement par quelque changement, & quelque alteration dans les fibres magnetiques de la Terre.

L'on me dira peut-estre, sans aller chercher si loin ces alterations souterraines, que les eaux des Fleuves, & des Rivieres chargées de terres qu'elles detachent, & entrainent des Montagnes, dont elles augmentēt incessamment les Continens, en remplissant les profondeurs de la Mer, contraignent les eaux de se jetter autre part, & de couvrir à proportion de certaines parties de la surface de la Terre, de façon qu'il y a tantost moins, & tantost plus de poids, & de matiere dans un endroit de la Terre que dans un autre : Mais il faut ce me semblē, se detromper de ce costé-là, & je crois que quand on entasseroit montagne sur montagne, cela ne feroit point changer le centre de gravité de la Terre, ni ne la feroit point de soy pencher, ou balancer diversement. Joint que quand cela pourroit faire quelque chose, que d'Années, que de Siecles ne faudroit-il point, non pas

pour qu'il pûst arriver aucun Deluge particulier, ou pour qu'il se pûst faire de nouvelles Montagnes, telles que sont les Alpes, & les Pyrenées, ou pour que tout ce qui est Mer pûst devenir Terre, car tout cela seroit impossible dans cette derniere hypothese, mais simplement pour que ce qui est Terre pûst, toutes les Montagnes applanies, devenir Mer!

Doute XV. *Si l'Opinion des Anciens touchant l'essence de la matiere se peut accorder avec les Mysteres de la Religion.*

Voyez Tome III. Chapitre IV.

IL s'agit icy de sçavoir si l'on peut soûtenir tout simplement avec Descartes, *que l'essence de la matiere consiste dans l'étenduë*, ou comme dit Gassendi, *qu'à considerer les choses selon les loix ordinaires de la Nature, l'essence de la matiere semble consister dans la solidité, ou impenetrabilité, d'où suit necessairement l'étenduë.* Car l'on pretend que si l'une ou l'autre de ces Opinions est vraye, il

s'ensuit que l'étenduë, comme essentielle à la matiere, ne peut jamais estre sans la matiere, ni la matiere sans l'étenduë ; ce qui est contraire à ce que l'on enseigne communément dans les Ecoles, à sçavoir qu'apres la Transubstantiation l'étenduë du pain subsiste sans pain, & le Corps de Jesus-Christ sans son étenduë: L'essence de la matiere ne consiste donc point, dit-on, ni dans l'étendue, ni dans la solidité ou impenetrabilité, mais l'étendue doit estre quelque chose d'accidentel à la matiere, c'est à dire un accident particulier, ou une certaine petite Entité qui fasse que la matiere soit étenduë, & que Dieu par sa puissance infinie puisse faire subsister sans la matiere. Voilà en peu de mots l'estat de la Question, & le fondement des Objections de Monsieur de la Ville, & de plusieurs autres qui l'ont precedé.

Avant que de proposer une pensée qui me semble estre tres-orthodoxe, & fort propre pour accorder la Philosophie avec la Theologie, Et le reste que vous verrez au Chapitre I V. des Qualitez.

FIN.



